

## II. BİLSEL ULUSLARARASI SUR BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ



15-16 HAZİRAN 2024

DIYARBAKIR  
KONGRE KİTABI

<https://bilselkongreleri.com>

Sur



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

**CONGRESS ID**  
**CONGRESS TITLE**

**2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS**

**DATE and PLACE**

**15-16 JUNE, 2024**

**DİYARBAKIR/ TÜRKİYE**

**GENERAL COORDINATOR**

**Dr. Bahar ALTUNOK**

**EDITOR**

**Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT**

**ORGANIZING COMMITTEE**

**Chairman of the Organizing Committee**

**Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT**

**University Academician Representative**

**Prof. Dr. Aitkul MAKHAYEVA/Abai Kazakh National Pedagogical University**

**Doç. Dr. Adem DOĞAN/Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi**

**Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT/Dicle Üniversitesi**

**Doç. Dr. Semra AY/Manisa Celal Bayar Üniversitesi**

**Dr. Ayten CANTAŞ BAĞDAŞ/Pamukkale Üniversitesi**

**Dr. Derya KARATAŞ/Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi-Türkiye**

**Dr. İbrahim PINARCI/Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi**

**Dr. Merdin DANIŞMAZ/Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye**

**Dr. Şermin KOÇYİĞİT/Dicle Üniversitesi**

**Members**

**Prof. Dr. Arinova Olga**

**Prof. Dr. Hassan ZARIOUH**

**Prof. Dr. Orhan KAVAK**

**Prof. Dr. Vatan KAVAK**

**Doç. Dr. Emine DAĞTEKİN**

**Doç. Dr. İlyas ERPAY**

**Doç. Dr. Mehmet İLKİM**

**Doç. Dr. Murat DÜZGÜN**

**Doç. Dr. Sinan KOPUZLU**

**Doç. Dr. Tamer TURGUT**

**Doç. Dr. Yavuz Selim Kafkasyalı**

**Dr. Ayesha Malik**

**Dr. S. Serdar PAZARLIOĞLU**

**Öğr. Gör. Murat ÇELİK**

**PARTICIPANTS COUNTRY**

**Algeria/Azerbaijan/Brazil/Bulgaria/Georgia/Hungary/India/Indonesia**

**Iran/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Slovakia/Vietnam/Moldova**

**ORGANIZATION**

**BİLSEL**

<https://bilselkongreleri.com>

All rights of this book belong to ASTANA PUBLICATIONS. Authors are responsible both ethically and juridically

Release Date: 28 JUNE 2024

Bu kitabın tüm hakları ASTANA YAYINLARI yayınevine aittir. Kitap ticari bir kar amacı gütmemektedir.

Yayın Tarihi: 28 HAZİRAN 2024

**ISBN: 978-625-6501-87-4**



## **SCIENTIFIC COMMITTEE**

*Prof. Dr. Hassan ZARIOUH*  
*Mohammed I University, Oujda Morocco*  
*Prof. Dr. Kiril Postolov*  
*University Ss. "Cyril and Methdoius", Macedonia*  
*Prof. Dr. Manole Cojocar*  
*Titu Maiorescu University, Romania*  
*Prof. Dr. Orhan KAVAK*  
*Dicle Üniversitesi, Türkiye*  
*Prof. Dr. Özgür ALPARSLAN*  
*Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye*  
*Prof. Dr. Vatan KAVAK*  
*Dicle Üniversitesi, Türkiye*  
*Prof. Dr. Venelin TERZIEV*  
*Russian Academy of Natural History, Moscow, Russia*  
*Prof. Dr. Zariouh Hassan*  
*Mohamed I University, Maroc*  
*Doç. Dr. Adem DOĞAN*  
*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Ali AROUS*  
*Djilali Bounaama University, Algeria*  
*Associate Professor Daniela Matušiková*  
*University of Prešov, Slovakia*  
*Doç. Dr. Emine DAGTEKİN*  
*Dicle Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT*  
*Dicle Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Fuat LEBE*  
*Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi*  
*Assoc. Prof. Gergana Gozanska*  
*Plovdiv University Paisii Hilendarski, Bulgaria*  
*Doç. Dr. Halil İbrahim CEYLAN*  
*Atatürk Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Hüseyin BOZ*  
*Atatürk Üniversitesi- Türkiye*  
*Doç. Dr. Ihor Ponomarenko*  
*State University of Trade and Economics, Ukrayna*  
*Associate professor Irina Manolescu*  
*Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania*  
*Doç. Dr. Kadir DELİGÖZ*  
*Atatürk Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Mehmet İLKİM*  
*İnönü Üniversitesi-Türkiye*  
*Doç. Dr. Murat DÜZGÜN*  
*İstanbul Medipol Üniversitesi-Türkiye*  
*Associate Professor Naseem Akhter*  
*Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan*  
*Doç. Dr. Recep BÜYÜKTOLU*  
*Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Rozina Khattak*  
*Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan*

*Associate Profesor Šambronská Kristína*  
*University of Presov, Slovak Republic*  
*Doç. Dr. Semra AY*  
*Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Uğur DURAN*  
*İskenderun Teknik Üniversitesi, Türkiye*  
*Doç. Dr. Yonca ALTINDAL*  
*Balıkesir Üniversitesi, Türkiye*  
*Prof. Ass. Dr. Venet SHALA*  
*University of Prishtina "Hasan Prishtina", Kosova*  
*Doç. Dr. Yavuz Selim Kafkasyalı*  
*Kafkas Üniversitesi-Türkiye*  
*Dr. Ananda Majumdar*  
*Antarctic Institute of Canada, Canada*  
*Dr. Andrea Imperia*  
*Sapienza University of Roma, Italy*  
*Dr. Anita Nezir*  
*University of Tirana, Albania*  
*Dr. Anitha Rajasekaran*  
*Bharathi womens College, India*  
*Dr. Ayesha Malik*  
*Government College University Faisalabad, Pakistan*  
*Dr. Ayten CANTAŞ BAĞDAŞ*  
*Pamukkale Üniversitesi, Türkiye*  
*Dr. Cansın CEYLAN*  
*Kırklareli Üniversitesi, Türkiye*  
*Dr. Chems Eddine Boukhedımi*  
*University of Tizi Ouzou, Algeria*  
*Dr. Çağdaş Salih MERİÇ*  
*Gaziantep Üniversitesi, Türkiye*  
*Dr. Derya KARATAŞ*  
*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi-Türkiye*  
*Dr. Ghanshyam Barman*  
*Uka Tarsadia University, India*  
*Dr. George Triantafyllou*  
*Hellenic Mediterranean University, Greece*  
*Dr. Hamid GADOURI*  
*University of Djillali Bounaama-Khemis Miliana,*  
*Algerie*  
*Dr. Hasbi KIZILHAN*  
*Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye*  
*Dr. Ivan Pavlovic*  
*Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia,*  
*Serbia*  
*Dr. İbrahim PINARCI*  
*Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye*  
*Dr. K.R. Padma*  
*Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's)*  
*University Tirupati, India*  
*Dr. Le Thi Minh*

**2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE**

*Thu Dau Mot University, Vietnam*

*Dr. Merdin DANIŞMAZ*

*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye*

*Dr. Mehmet Senan YILMAZ*

*Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye*

*Dr. Muhammad Faisal*

*Allama Iqbal Open University, Pakistan*

*Dr. Muhammad Umar Bello*

*Abubakar Tafawa Balewa University, Nigeria*

*Dr. Muhammet Yasin ELİTOK*

*Çankırı Emniyet Müdürlüğü*

*Dr. Nabila Sher Mohammad*

*Khyber Girls Medical College, Pakistan*

*Dr. Niyazova Gulzhan*

*Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish*

*University, Kazakhstan*

*Dr. Nurten Ebru ÖZDEMİR*

*Bitlis Eren Üniversitesi, Türkiye*

*Dr. Pius Nyatırımoh Ezekiel*

*Federal University Wukari Taraba State, Nigeria*

*Dr. Samira Boumous*

*Souk ahras university, Algeria*

*Dr. S. Serdar PAZARLIOĞLU*

*Marmara Üniversitesi, Türkiye*

*Dr. Şermin KOÇYİĞİT*

*Dicle Üniversitesi, Türkiye*

*Dr. Vo Trung Hau*

*HUTECH University, Vietnam*

*Dr. Yasmına Kellouche*

*Djilali Bounaama University, Algeria*



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

# 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS

*15-16 JUNE, 2024  
DİYARBAKIR/ TÜRKİYE*

## CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting ID: **852 0019 0681**

Passcode: **432804**

Join Zoom Meeting

<https://us06web.zoom.us/j/85200190681?pwd=xoUHgbWiBkji0VyXHv4WSDjqwXW7BF.1>

### PARTICIPATING COUNTRIES

Algeria/Azerbaijan/Brazil/Bulgaria/Georgia/Hungary/India/Indonesia  
Iran/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/Romania/Slovakia/Vietnam/Moldova

**NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS: 105**  
**NUMBER OF TURKEY PARTICIPANTS: 96**  
**TOTAL NUMBER: 201**

Before you login to Zoom indicate hall number and your surname  
Zoom'a girişte sırayla salon numarasını ve ad soyadınızı yazınız  
(Örnek: **Session-1, Hall-1, Azat KALİ**)



## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

### **IMPORTANT**

- ◆ To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID or Personal link Name” and solidify the session.
- ◆ The presentation will have 10 minutes .
- ◆ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ◆ The Zoom application can be used without registration.
- ◆ The application works on tablets, phones and PCs.
- ◆ Speakers must be connected to the session 10 minutes before the presentation time.
- ◆ All congress participants can connect live and listen to all sessions.

### **TECHNICAL INFORMATION**

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.

### **ÖNEMLİ**

- ◆ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ◆ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ◆ Sunumlar için 10 dakika süre ayrılmıştır.
- ◆ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ◆ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ◆ Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışmaktadır.
- ◆ Sunum yapacakların sunum saatinden 10 dk önce oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ◆ Tüm katılımcılar oturumlara online katılıp dinleyebilir.

Kongreye katılım zorunludur, katılım sağlamayan katılımcılarımıza Kongre Katılım Belgesi gönderilmeyecektir.

### **TEKNİK BİLGİLER**

- ◆ Bilgisayarınızda çalışır durumda mikrofon bulunmalıdır.
- ◆ Zoom'da ekran paylaşma özelliği kullanılabilir.
- ◆ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir.



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:00

**HEAD OF SESSION:** Assoc. Prof. Dr. Ali Samet Babaoğlu

**SESSION-1 HALL-1**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Başar ALTUNTAŞ Doç. Dr. Halil Özcan ÖZDEMİR Şafak ATUĞ</i>	<i>Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi</i>	<i>SÜT İŞLETMELERİNİN PAZARLAMA STRATEJİLERİ VE İŞLETME YÖNETİCİLERİNİN ÖRGÜTSEL DAVRANIŞLARI ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI</i>
<i>Resul DAL Tuncay GÜNHAN</i>	<i>Ege Üniversitesi,</i>	<i>DÖNER KULAKLI PULLUKLARDA HİDROLİK KATLANMA OLANAĞI</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Ali Samet Babaoğlu</i>	<i>Selçuk University,</i>	<i>FORMATION OF PAH AND HAA İN MEAT AND MEAT PRODUCTS: HEALTH RISKS AND MITIGATION STRATEGIES</i>
<i>Assoc. Prof. Ali Yavuz ŞEFLEK Assist. Prof. Keziban YALÇIN DOKUMACI Metem ÖZKAN</i>	<i>Selçuk University,</i>	<i>DESIGN PRINCIPLES OF SELF-PROPELLED AGRICULTURAL MACHINERY</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Sinem ÖZTÜRK ERDEM</i>	<i>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi,</i>	<i>BAHÇE BİTKİLERİNDE CRISPR-Cas9 KULLANIMI</i>
<i>Gazihan Kurtuluş, Cenap Yılmaz</i>	<i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi</i>	<i>ESKİŞEHİR- SARICAKAYA VE MİHALGAZİ İLÇELERİNDE BULUNAN BAZI YABANI VE YEREL ZEYTİN GENOTİPLERİNİN POMOLOJİK VE BİYOKİMYASAL İÇERİĞİNİN BELİRLENMESİ</i>



15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:00

**HEAD OF SESSION: Dr. Öğrt. Üyesi İlyas Yücel**

**SESSION-1 HALL-2**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Uzman Doktor, Behice BİRCAN</i>	<i>Bakırçay Üniversitesi Çiğli Araştırma Hastanesi,</i>	<i>OBEZİTELİ ERİŞKİNLERDE GÜNDÜZ AŞIRI UYKULULUK</i>
<i>Dr. Öğrt. Üyesi İlyas Yücel Gülbahar GÜZEL ERDAL Mert İPEKÇİ Arş.Gör.Dr.Mahir Binici Prof.Dr. Mahmut Balkan Dr.Öğrt.Üyesi Diclehan Oral Prof Dr. Selahattin Tekeş Prof. Dr.Remziye Güzel</i>	<i>Dicle University,</i>	<i>OXIDATIVE STRESS (OS) AND SPERM DNA FRAGMENTATION IN PATIENTS WITH VARICOCELE</i>
<i>Dr. Öğrt. Üyesi İlyas Yücel Mert İPEKÇİ Arş.Gör.Dr.Mahir Binici Gülbahar GÜZEL ERDAL Dr.Öğrt.Üyesi Diclehan Oral Prof.Dr. Mahmut Balkan Prof Dr. Selahattin Tekeş Prof. Dr.Remziye Güzel</i>	<i>Dicle University,</i>	<i>CYTOGENETIC INVESTIGATIONS IN GENETICS</i>
<i>Uzm. Dr., Nadide Ors Yildirim Dr. Öğr. Üy., Hilal Zengin</i>	<i>Sincan Training and Research Hospital,, Gülhane Training and Research Hospital,</i>	<i>MANAGEMENT OF A PATIENT WITH IDIOPATHIC HYPEREOSINOPHILIC SYNDROME UNDERGOING MITRAL VALVE REPLACEMENT, TRICUSPID ANNULOPLASTY AND LEFT ATRIAL PPLICATION</i>
<i>Dr. Öğr. Üy., Hilal Zengin Uzm. Dr., Nadide Ors Yildirim</i>	<i>Gülhane Training and Research Hospital, Sincan Training and Research Hospital,</i>	<i>BILATERAL MINI THORACOTOMY FOR THE COMBINATION OF MINIMALLY INVASIVE DIRECT CORONARY ARTERY BYPASS AND MITRAL VALVE REPAIR IN A PATIENT WITH A SINGLE LEG AMPUTATION</i>





2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:00

**HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Seda ŞAHİN**  
**SESSION-1 HALL-3**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Ender Emrah Işık Cenap Yılmaz Cengiz Türkay</i>	<i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü,</i>	<i>MERSİN İLİNDE DİKENLİ İNCİR YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SORUNLARI</i>
<i>Ender Emrah Işık , Cenap Yılmaz</i>	<i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi</i>	<i>MERSİN- ERDEMLİ EKOLOJİK KOŞULLARINDA FARKLI DİKENLİ İNCİR GENOTİPLERİNİN PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ</i>
<i>Burak Çınar, Cenap Yılmaz</i>	<i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi</i>	<i>ORTA SAKARYA HAVZASINDA YETİŞTİRİLEN BAZI NAR ÇEŞİT VE YEREL GENOTİPLERİNİN FİZİKO-KİMYASAL VE BİYOAKTİF BİLEŞENLERİNİN BELİRLENMESİ</i>
<i>Dr. Burcu SOMTÜRK YILMAZ</i>	<i>Erciyes University,</i>	<i>SYNTHESIS OF PEPINO SEED EXTRACT CU(II) HYBRID NANOFLOWERS AND EVALUATION OF THEIR ANTICANCER EFFECTIVENESS ON MCF7 CELL LINE</i>
<i>Burak Çınar, Cenap Yılmaz Cengiz Türkay</i>	<i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü,</i>	<i>MERSİN İLİNDE NAR YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SORUNLARI</i>
<i>Doç. Dr. Seda ŞAHİN</i>	<i>Selcuk University,</i>	<i>DETERMINATION OF SOME PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF DECANOL AND N- PENTANOL ALCOHOL BLENDS OF BLENDS CAMELINA BIODIESEL</i>



2. BİSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:00

**HEAD OF SESSION: Prof.Dr.Havva Erdem,**

**SESSION-1 HALL-4**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof.Dr.Havva Erdem, Hasan Rıza Aydın, Ahmet Karataş	Ordu Üniversitesi	"KRONİK BÖBREK YETMEZLİKLİ HASTALARA PATOLOG, ÜROLOG, NEFROLOG GÖZÜYLE",
Adem Küçük, Prof.Dr.Havva Erdem, Yeliz Kaşko Arıcı, Dursun Kurt	Ordu Üniversitesi	"OVER TORSİYONLARDA APOPTOZUN FOLLİKÜLERDE GÖSTERDİĞİ DEĞİŞİKLİKLER",
PhD (cand.) Havva ADLI PhD PT. Gülfem Ezgi ÖZALTIN Assoc. Prof. Dr. Burcu TALU	İnönü Üniversitesi	KAPSAMLI KİNEZYOFOBİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ'NİN YAKINSAMA GEÇERLİLİĞİNİN İNCELENMESİ
PhD PT. Gülfem Ezgi ÖZALTIN PT. Gülcan ARSLAN PT. Handan YÜKSEL PhD PT. Dilan DEMİRTAŞ KARAOBA	İnönü Üniversitesi İğdır Üniversitesi,	MULTİPLE SKLEROZ'DA TEKNOLOJİ TABANLI REHABİLİTATİF YAKLAŞIMLARIN İNCELENMESİ
Prof.Dr.Havva Erdem, Özge Kaya Korkmaz, Olçay Yıldırım, Hasan Rıza Aydın, Yeliz Kaşko Arıcı	Ordu Üniversitesi	"PROSTAT HİPERPLAZİLERİNDE APELİNİN ÖNEMİ VE 5 ALFA REDÜKTAZİN BU MEKANİZMAYA ETKİSİ",
Dursun Baba, Prof.Dr.Havva Erdem, Kamil Çam, Yeliz Kaşko Arıcı, Hasan Rıza Aydın	Ordu Üniversitesi	RENAL EKSTRAKORPOREAL ŞOK DALGA TEDAVİSİ SONRASINDA OVERLERDEKİ İNDİREKT ETKİLERİN IGF-1 DÜZEYLERİNE ETKİSİ



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:00

**HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Üyesi Muharrem AKA**

**SESSION-1 HALL-5**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Araş. Gör. Elif ODABAŞI AKTAŞ Dr. Öğretim Üyesi Zila Özlem KIRBAŞ</i>	<i>Bayburt Üniversitesi,</i>	<i>EBEVEYN- BEBEK BAĞLANMASI VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR</i>
<i>Araş. Gör. Elif ODABAŞI AKTAŞ Dr. Öğretim Üyesi Zila Özlem KIRBAŞ</i>	<i>Bayburt Üniversitesi,</i>	<i>ADÖLESANLARDA CİNSEL SAĞLIK EĞİTİMİNİN ÖNEMİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR</i>
<i>Arş. Gör. Ahsen DEMİRHAN KAYACIK Doç. Dr. Kevser İLÇİOĞLU</i>	<i>Sakarya Üniversitesi,</i>	<i>TÜRKİYE'DE OBSTETRİK ŞİDDET 'İN DURUMU: LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK İNCELENMESİ</i>
<i>Arş. Gör. Ahsen DEMİRHAN KAYACIK Doç. Dr. Kevser İLÇİOĞLU</i>	<i>Sakarya Üniversitesi,</i>	<i>KADIN SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ KAPSAMINDA SİMÜLASYON KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ: LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK İNCELENMESİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Gizem Turgut Yüksek Lisans Öğrencisi, Mine Didem Arulat</i>	<i>İstanbul Arel Üniversitesi,</i>	<i>POZİTİFLİĞİN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIĞA (PS) ETKİSİNDE TRAVMA SONRASI (TS) BİLİŞLERİN ARACI ETKİSİNDE İLKEL SAVUNMA BİÇİMLERİNİN ROLÜ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Muharrem AKA</i>	<i>Kilis 7 Aralık Üniversitesi,</i>	<i>DEPREM MAĞDURLARINDA YAS TEPKİLERİNİ ETKİLEYEN VARSAYIMSAL DÜNYA GÖRÜŞLERİ</i>



2. BİSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:00

**HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Özlem ÇELİK**

**SESSION-1 HALL-6**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Dr. Öğr. Üyesi Vahap GÖKSU Yüksek Lisans Öğrencisi Ayşe KAÇAR</i>	<i>Selçuk Üniversitesi,</i>	<i>ALGI YÖNETİMİ ve SOSYAL MEDYADA ALGI YÖNETİMİ TEKNİKLERİ</i>
<i>Betül Tosun Hatun Korkmaz</i>	<i>Erciyes Üniversitesi,</i>	<i>GÖÇ YÖNETİMİNE YERELDEN BAKIŞ</i>
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi, İlayda BOROZANCI</i>	<i>Yalova Üniversitesi,</i>	<i>HUZUREVİNDE KALMAKTA OLAN ESKİ HÜKÜMLÜLERİN HUZUREVİNDE KALMALARI İLE SUÇ GEÇMİŞLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Doç. Dr. Özlem ÇELİK</i>	<i>Selçuk Üniversitesi</i>	<i>ANAYASA HUKUKUNDA CUMHURBAŞKANI YARDIMCILIĞI VE CUMHURBAŞKANINA VEKALET</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:45

**HEAD OF SESSION: Dr. Öğretim Üyesi, ŞENOL ŞAHİN**

**SESSION-1 HALL-7**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Arş. Gör. Dr. Sami SEVER Prof. Dr. Kahraman ÇATI</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>TÜKETİCİLERİN KULLANDIKLARI OTOMOBİLLERE GÖRE MARKA DENKLİK ALGISI</i>
<i>Arş. Gör. Dr. Sami SEVER Prof. Dr. Kahraman ÇATI</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>MARKA ÖZGÜNLÜK ALGISININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE GÖRE İNCELENMESİ</i>
<i>Neslihan ÇAKAR, Doç. Dr. Özkan ŞAHİN</i>	<i>Düzce Üniversitesi,</i>	<i>LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE DİJİTALLEŞMENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİLERİ</i>
<i>Dr. Öğretim Üyesi, ŞENOL ŞAHİN</i>	<i>Selçuk Üniversitesi,</i>	<i>SANAYİ ÜRETİMİ KORONAVİRÜS KRİZİNDEN EN ÇOK NE ZAMAN ETKİLENDİ: BİR ÜRETİM İŞLETMESİ ÖRNEĞİ</i>
<i>Arş. Gör. Dr. Ebru ERDOĞAN</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>YALIN ÜRETİM ANLAYIŞININ KOBİLERDE UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Arş. Gör. Dr. Ebru ERDOĞAN</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL PAZARLAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:00

**HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Üyesi Adem Demirsoy**

**SESSION-1 HALL-8**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Alper TUNABOYLU Assoc. Prof. Dr. Ceren CUBUKCU CERASI</i>	<i>Gebze Technical University,</i>	<i>DIGITAL LEADERSHIP CAPABILITY OF WHITE COLLAR EMPLOYEES IN TURKEY</i>
<i>Doç. Dr. Fikret YAZICI Mehmet APAK</i>	<i>Erciyes Üniversitesi,</i>	<i>TRT ÇOCUK KANALINDA YAYINLANAN YERLİ YAPIM ÇİZGİ FİLMERDE AİLE TEMSİLİ</i>
<i>Gürcan POLAT Doç. Dr. Esra ÇİZMECİ ÜMİT</i>	<i>Yalova Üniversitesi,</i>	<i>SERBEST ZAMANDA TIKTOK TÜKETİMİ BAĞLAMINDA DİJİTAL OBEZİTE</i>
<i>Yusuf Aygün Dr. Öğr. Üyesi, Tahsin Eren Sayar</i>	<i>Yalova Üniversitesi,</i>	<i>MOBİL OYUN SEKTÖRÜNDE PARA KAZANMA YÖNTEMLERİ ANALİZİ</i>
<i>Doç. Dr. Hakan Gökhan GÜNDOĞDU Merve Esra ÖZER Sevde Nur ÖNSÜR Süleyman ŞEKER</i>	<i>Anadolu Üniversitesi,</i>	<i>ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN MEDYAYA YÖNELİK ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Adem Demirsoy</i>	<i>Selçuk Üniversitesi,</i>	<i>YEREL MEDYANIN KURTULUŞU İÇİN KOOPERATİF MODELİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 09:30-11:30

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Elmas ERDOĞAN**

**SESSION-1 HALL-9**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Servet Şeker İnalcan Doç. Dr. Emine EKİNCİ DAĞTEKİN</i>	<i>Dicle Üniversitesi,</i>	<i>SİİRT ESKİ HÜKÜMET KONAĞI'NIN BENZER YAPILARLA KARŞILAŞTIRILMASI</i>
<i>Servet Şeker İnalcan Doç. Dr. Emine EKİNCİ DAĞTEKİN</i>	<i>Dicle Üniversitesi,</i>	<i>MODERN EV CEPHELERİNİN GÖRSEL ALGI YÖNTEMİYLE ANALİZİ; SİİRT ÖRNEĞİ</i>
<i>Prof. Dr. Elmas ERDOĞAN Öğr. Gör. Dr. Evren TANDOĞAN</i>	<i>Ankara Üniversitesi, Atılım Üniversitesi,</i>	<i>TASARIMDA DÖNÜŞÜM VE PARAMETRİK MIMARLIK</i>
<i>Öğr. Gör. Dr. Evren TANDOĞAN Prof. Dr. Elmas ERDOĞAN</i>	<i>Atılım Üniversitesi, Ankara Üniversitesi,</i>	<i>ÇAĞDAŞ TASARIMDA ESNEK MEKANLAR</i>
<i>Mehtap YAMAN Dr. Öğr. Üyesi Taner AŞÇI Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ</i>	<i>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,</i>	<i>BURSA SULTANIYE (YEŞİL) MEDRESESİ GEOMETRİK DESEN ANALİZLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME</i>
<i>Havva Koçak KIYICI Dr. Öğr. Üyesi Taner AŞÇI Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ</i>	<i>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,</i>	<i>KONYA SIRÇALI MEDRESE GEOMETRİK SÜSLEMELERİNİN ANALİZİ</i>
<i>Muhammed Batuhan YALI Dr. Öğr. Ü., Cantürk ÖZ</i>	<i>İstanbul Nişantaşı Üniversitesi,</i>	<i>OYUN KARAKTERLERİ İÇİN KOSTÜM TASARIM SÜRECİ: MORTAL KOMBAT ÖRNEĞİ</i>
<i>Elif Nur Eryeşil Prof. Dr. Elvan Ebru Omay Polat</i>	<i>Yıldız Teknik Üniversitesi,</i>	<i>İSTANBUL BEŞİKTAŞ İLÇESİNİN TARİHİ KENTSEL PEYZAJ YAKLAŞIMI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:00

**HEAD OF SESSION: Doç. Dr., Hüseyin GÜRBÜZ**

**SESSION-2 HALL-10**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Fatih BERBER Okan BİNGÖL</i>	<i>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,</i>	<i>MOD AYRIŞTIRMA YÖNTEMLERİNİN ELEKTRİK TÜKETİM TAHMİNİ UYGULAMASININ BAŞARISINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Fatih BERBER Okan BİNGÖL</i>	<i>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,</i>	<i>DEĞİŞKEN MOD AYRIŞTIRMA VE DERİN ÖĞRENME TABANLI KISA DÖNEM ELEKTRİK TÜKETİM TAHMİNİ UYGULAMASI</i>
<i>Yunus emre Balcı Alparslan Serhat Demir</i>	<i>Sakarya Üniversitesi,</i>	<i>MAKİNE ÖĞRENİMİ İLE İŞ YÜKÜ TAHMİNİ: FİNANS SEKTÖRÜNDE KARAR DESTEK SİSTEMİ UYGULAMASI</i>
<i>Osman İRİ Alpay Tamer ERTÜRK Ömer Emre Uçakkuş</i>	<i>Kocaeli Üniversitesi,</i>	<i>ENDÜSTRİ 4.0 PERSPEKTİFİNDE YAPAY GÖRME VE OTOMASYON SİSTEMLERİ ÜZERİNDE ÖRNEK ÇALIŞMALAR</i>
<i>Doç. Dr., Hüseyin GÜRBÜZ Doç. Dr., Şehmus BADAY</i>	<i>Batman Üniversitesi,</i>	<i>İNCONEL 718'İN İŞLENMESİNDE ELDE EDİLEN KESME KUVVETLERİNİN FAKTÖRİYEL TASARIM İLE ANALİZİ</i>





2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:00

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mehmet Kamanlı**

**SESSION-2 HALL-11**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Mepiyou Wandji Roye Perin Res. Asst. Abdulkadir Solak Assoc. Prof. Alptuğ Ünal Prof. Dr. Mehmet Kamanlı</i>	<i>Konya Technical University,</i>	<i>INVESTIGATION OF TREATED AND NON-TREATED RECYCLED CONCRETE AGGREGATE (RCA) AS A POTENTIAL REPLACEMENT TO NATURAL AGGREGATES (NA) TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT</i>
<i>Yiğit Berk Ergün Res. Asst. Abdulkadir Solak Assoc. Prof. Alptuğ Ünal Prof. Dr. Mehmet Kamanlı</i>	<i>Konya Technical University,</i>	<i>NUMERICAL INVESTIGATION OF WIND AND EARTHQUAKE EFFECT IN TALL BUILDINGS</i>
<i>Utku TUNA Doç. Dr. Kamil Bekir AFACAN Öğr. Gör. Dr. Ersin GÜLER</i>	<i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,</i>	<i>ZEMİN BÜYÜTMESİNDE BOYUT ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI</i>
<i>Dilara EFDAL Derviş Volkan OKUR</i>	<i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,</i>	<i>TÜNEL KAZILARI SEBEBİYLE OLUŞAN YÜZEY DEFORMASYONLARININ NÜMERİK YÖNTEMLERLE ANALİZİ, VAKA ANALİZİ</i>
<i>Pelin Özden Prof. Dr. Elvan Ebru Omay Polat</i>	<i>Yıldız Teknik Üniversitesi,</i>	<i>TAKSİM SU YOLUNUN AFET DURUMLARINDA ÖZGÜN İŞLEVİ İLE KULLANIM OLANAKLARI</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:15

**HEAD OF SESSION: Doç. Dr.,Yavuz Selim Kafkasyalı**  
**SESSION-2 HALL-12**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Prof. Dr. Orhan DOĞAN Yüksek Lisans Öğrencisi, Fatih TAŞ</i>	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,</i>	<i>12 MART ARA REJİMİ</i>
<i>Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ</i>	<i>Naxçıvan Dövlət Üniversiteti,</i>	<i>QƏDİM VƏ ORTA ƏSRLƏR DÜNYA NƏSR SİSTEMİNDƏ MODERNİZM TƏSBİTLƏRİ: SİSTEMİN ŞƏRQ VƏ QƏRB QAYNAQLARI</i>
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi, Fatma Aybüke Deniz</i>	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi,</i>	<i>TÜRK MİTOLOJİSİNİN YAŞAYAN MİRASI: ALKARISI VE GÜNÜMÜZ ANADOLUSUNDAKİ İZLERİ</i>
<i>Doç. Dr. Danyal TEKDAL</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>OSMANLI SON DÖNEMİNDE MEMURLAR İÇİN KULLANILAN BİR CEZA ÇEŞİDİ OLARAK SÜRGÜN: BİTLİS BELEDİYE BAŞKANI İBRAHİM EDHEM EFENDİ ÖRNEĞİ</i>
<i>Doç. Dr. Danyal TEKDAL</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>OSMANLI SON DÖNEMİNDE TAŞRADA EĞİTİMİN TEFTİŞİ VE MÜFETTİŞLERİN ÇALIŞMA KOŞULLARINA DAİR BİR ÖRNEK: BİTLİS MAARİF MÜFETTİŞİ ŞEFİK EFENDİ</i>
<i>Doç. Dr.,Yavuz Selim Kafkasyalı</i>	<i>Kafkas Üniversitesi,</i>	<i>İRAN VE OSMANLI MÜZİĞİ İLİŞKİLERİ</i>
<i>Doç. Dr.,Yavuz Selim Kafkasyalı</i>	<i>Kafkas Üniversitesi,</i>	<i>MÜZİK KÜLTÜRÜ AÇISINDAN HALK KAVRAMININ TANIMI VE POPÜLERLİK OLGUSU</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:00

**HEAD OF SESSION: Doç. Dr., Ahmet USLU**

**SESSION-2 HALL-13**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi Zübeyde ŞAHİN</i>	<i>Sakarya Üniversitesi,</i>	<i>MECMÛA-İ MURAKKAÂT ŞÂH KULÎ MİHRDÂR ADLI YAZMA ESER CİLDİNDEKİ MELEK FİĞÜRLERİ</i>
<i>Abdilamit ABDİMALIK UULU Doç. Dr. Osman BAYDER</i>	<i>Erciyes Üniversitesi</i>	<i>LEÂLÎ AHMED ÇELEBİ VE RİSALE Fİ'L-FERÂİZ ADLI ESERİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Araştırma Görevlisi, Muharrem Turan</i>	<i>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi,</i>	<i>KUR'AN VE SÜNNETE DAYALI TASAVVUF ARAYIŞI: İBN KAYYİM EL-CEVZİYYE ÖRNEĞİ</i>
<i>Doç. Dr., Ahmet USLU</i>	<i>Kütahya Dumlupınar Üniversitesi,</i>	<i>ERDAL ÖZ'ÜN "GÜVERCİN" HİKÂYESİNE FENOMENOLOJİK BİR BAKIŞ</i>
<i>Dr. Ayşegül SOSLU</i>		<i>YÜZÜK TAŞLARI ÜZERİNDEKİ DEKSİOSIS BETİMİ</i>



2. BİSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:00

**HEAD OF SESSION: Dr. Nuray AŞANTUĞRUL**  
**SESSION-2 HALL-14**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Berkay GEREKÇİ, Recai KALIN Erdem AYYILDIZ</i>	<i>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi</i>	<i>ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ DERSİNE YÖNELİK SPORTMENLİK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Hüseyin Demirbilek Dr. Erdem AYYILDIZ</i>	<i>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi</i>	<i>ÜNİVERSİTE SPOR TESİSLERİ KULLANICILARININ SPORA BAĞLILIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Barış ÇELEBİ, Furkan GÜN, Erdem AYYILDIZ</i>	<i>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi</i>	<i>BİSİKLET KULLANIM DÜZEYİNE GÖRE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA İLİŞKİN ALGI DÜZEYİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Necmiye BABAYİĞİT, Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT Öğr. Gör. Murat ÇELİK,</i>	<i>Batman Üniversitesi,</i>	<i>THE LINGUISTIC SEMIOTIC ANALYSIS OF SOME ADVERTISEMENTS AND SHOP WINDOW DESIGNS IN A CONSUMPTIVE CONTEXT</i>
<i>Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT Necmiye BABAYİĞİT, Öğr. Gör. Murat ÇELİK,</i>	<i>Batman Üniversitesi</i>	<i>A BRIEF REVIEW ON CHILDREN'S LANGUAGE IMPROVEMENT IN THE AXIS OF VYGOTSKY'S CREATIVE DEVELOPMENT THEORY: EXAMPLES FROM AZELYA'S CONVERSATIONS</i>
<i>Dr. İlknur KAZAZ</i>	<i>Karadeniz Technical University,</i>	<i>CREATIVE TEACHING APPROACHES OF MULTILINGUAL INSTRUCTORS: A CASE STUDY</i>
<i>Dr. Nuray AŞANTUĞRUL</i>		<i>ÖZEL EĞİTİM ALANINDA SANAL GERÇEKLİĞİN KULLANILMASI İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:00

**HEAD OF SESSION: Doç.Dr.,Musa KILIÇ**

**SESSION-2 HALL-15**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi, Ömer SOYLU</i>	<i>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,</i>	<i>2008-2022 YILLARI ARASINDA GERÇEKLEŞEN UÇAK KAZALARININ ÇEŞİTLİ ÖZELLİKLERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ: WEB TABANLI BİR DEĞERLENDİRİLME</i>
<i>Hayrettin Ertaş Bünyamin Tamyürek Sinan Kıvrak</i>	<i>Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Ostim Teknik Üniversitesi,</i>	<i>UÇAK GÜÇ SİSTEMLERİNDE YARI İLETKEN TABANLI KISA DEVRE KORUMASI</i>
<i>Ezgi Sancak Dr. Öğr. Üyesi Uraz Yavanoğlu</i>	<i>Gazi Üniversitesi,</i>	<i>DOĞAL DİL İŞLEME VE MAKİNE ÖĞRENMESİ TEKNİKLERİ İLE SAYISAL ASİSTAN TASARIMI VE GERÇEKLEMESİ</i>
<i>Zülküf YOLDAŞ Dr.Öğr.Üyesi Abidin ŞAHİNOĞLU Dr.Öğr.Üyesi Haluk KEJANLI</i>	<i>Dicle Üniversitesi Manisa Celal Bayar Üniversitesi Dicle Üniversitesi</i>	<i>AISI 4140 ÇELİKTE KESME PARAMETRELERİNİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜK VE TİTREŞİM DEĞERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Doç.Dr.,Musa KILIÇ</i>	<i>Batman Üniversitesi,</i>	<i>TRD YÖNTEMİYLE MANGANLI ÇELİK YÜZEYİNİN TİC İLE KAPLANBİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:30

**HEAD OF SESSION: Dr. Ulduz Fərhad Qəhrəmanova**

**SESSION-2 HALL-16**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Ulduz Fərhad Qəhrəmanova,</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>Klassik Azərbaycan poeziyasında beşliklər</i>
<i>Ulduz Fərhad Qəhrəmanova,</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>Bədii əsərlərdə tip və tipikləşdirmə problemi</i>
<i>Günəl Hümmətova (Pəniyeva) Saleh</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,</i>	<i>MÜHARİBƏNİN TÖRƏTDİYİ FACİƏLƏR BƏDİİ ƏDƏBİYYATDA</i>
<i>Zarifa Shamil gizi Javadova, Ph.D</i>	<i>Shamakhi branch of ADPU,</i>	<i>DEVELOPMENT OF COMMUNAL SERVICES IN SHAMAKHI IN 2003-2023</i>
<i>Emil Raul oğlu Ağayev</i>	<i>“Art and physical education” of the Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University</i>	<i>THE ROLE OF LOGICAL THINKING IN THE TEACHING METHODOLOGY OF FINE ARTS</i>
<i>Phd, Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi</i>	<i>ASPU, Department of Literatura</i>	<i>ESCAPİSM AND İMAGES OF ESCAPİSTS İN THE “CYCLE OF DREAMS” BY HOWARD LOVECRAFT</i>
<i>Phd, Doçent, Babayeva Malahat Ramiz kızı</i>	<i>ASPU, Department of Literatura</i>	<i>V. NABOKOV ABOUT THE REALISM OF W. FAULKNER</i>
<i>Heybatova Ayten Jafar Gulu gizi Heybatova Ayten Jafar Gulu gizi</i>	<i>Azerbaijan State Pedagogical University</i>	<i>MOVEMENT AS A CONCEPT İN THE THEORY OF LİTERARY HİSTORY. NEO-ROMANTİC MOVEMENT</i>
<i>Aynur Murad gizi Namazova</i>	<i>ASPU, Azerbaijan</i>	<i>MAIN CHARACTERISTICS OF WORDS OF THE OGUZ GROUP OF TURKISH LANGUAGES</i>



2. BİSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:00

**HEAD OF SESSION: Dr. Hasan Keleş**

**SESSION-2 HALL-17**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<b>GONCA ATEŞ FATMA PAPATYA SEEZAR İBRAHİM ALI AL-BAYATI ERCAN AYDOĞMUŞ</b>	<b>Şırnak University, Fırat University,</b>	<b>ADVANCES IN POLYMER COMPOSITES: OPTIMIZATION, THERMOPHYSICAL PROPERTIES, AND CHARACTERIZATION TECHNIQUES</b>
<b>Beyza Elif Aydoğdu, Prof.Dr.Seyfullah Madakbaş</b>	<b>Marmara Üniversitesi,</b>	<b>GERİ KAZANILMIŞ PET ESASLI KOMPOZİTLERİN HAZIRLANMASI</b>
<b>Doktora Öğrencisi, Mahdi AHANIBAROUGH</b>	<b>Hacettepe Üniversitesi,</b>	<b>TABAKALI MONTMORİLLONİT KİLİN YENİ BİYOORGANİK VE FONKSİYONEL POLİMERİK TÜREVLERİNİN NANO SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE BİYOMÜHENDİSLİK UYGULAMALARI</b>
<b>Doktora Öğrencisi, Mahdi AHANIBAROUGH</b>	<b>Hacettepe Üniversitesi,</b>	<b>GRAFEN TABANLI DNA NANOBİYOSENSÖR TASARIMI</b>
<b>Hasan Keleş</b>	<b>Karadeniz Technical University,</b>	<b>NARAYANA MATRİS DİZİSİNİN BÖLÜMÜ</b>



2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 10:30-12:00

**HEAD OF SESSION: Dr. Fırat Harun YILMAZ**

**SESSION-2 HALL-18**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Küçüköğlü Yüksek Lisans Öğrencisi Mehdi Neimi</i>	<i>Yalova Üniversitesi,</i>	<i>GÜNEY AZERBAJCAN'IN SOSYO-EKONOMİK YAPISI VE GELECEKLE İLGİLİ BEKLENTİLER</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Küçüköğlü Yüksek Lisans Öğrencisi Sarah Kareem Hussein</i>	<i>Yalova Üniversitesi,</i>	<i>SİYASİ VE EKONOMİK FAALİYETLERİN FOREX PİYASASINDAKİ ETKİLERİ</i>
<i>Master's Student, Nursultan Ziyadov</i>	<i>UNEC, Economics, Macro Economic Policy, Baku, Azerbaijan</i>	<i>TWIN DEFICIT HYPOTHESIS: A STUDY ON THE ECONOMIES OF AZERBAIJAN AND TURKEY</i>
<i>Salih ÇILDIR</i>	<i>Yalova Üniversitesi</i>	<i>EVDE ENGELLİ BAKIM HİZMETİ VEREN AİLELERDEKİ KADINLARIN İSTİHDAMI, SOSYAL GÜÇLENDİRMESİ: ANKARA PURSAKLAR GELECEĞİM ELİMDE PROJESİ ÖRNEĞİ</i>
<i>Dr. Fırat Harun YILMAZ</i>	<i>Selçuk Üniversitesi</i>	<i>SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİKTE BİR MODEL ŞEHİR: KOPENHAG</i>





2. BILSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DIYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Prof. dr. HASSAN ZARIOUH**

**SESSION-3 HALL-1**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>HASSAN ZARIOUH Mohamed Bendaoud Mustapha Sarih</i>	<i>Mohammed I University, Moulay Ismail University,</i>	<i>BANACH STEINHAUS THEOREM FOR <math>LSC_{\{0\}}</math> CONVEX PROCESSES IN LOCALLY CONVEX SPACES</i>
<i>HASSAN ZARIOUH Mohamed Bendaoud Mustapha Sarih</i>	<i>Mohammed I University, Moulay Ismail University,</i>	<i>ON THE CONDITION SPECTRUM PRESERVERS</i>
<i>Hassan Aliyu Corrienna Abdul Talib Mustapha Aliyu</i>	<i>Sokoto State University, Universiti Teknologi Malaysia</i>	<i>VIRTUAL CHEMISTRY LABORATORY FOR EFFECTIVE TRAINING OF SCIENCE PROCESS SKILLS: A REVIEW OF EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS</i>
<i>DEEPAK KUMAR SAH, SREENIVASULU BALLEM</i>	<i>Central University of Karnataka,</i>	<i>SOLUTION OF INTUITIONISTIC FUZZY PARABOLIC PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION USING DOUGLAS'S FINITE DIFFERENCE METHOD</i>
<i>Jeevankumar N. Sandeep</i>	<i>Central University of Karnataka,</i>	<i>COMPUTATIONAL ANALYSIS OF NANOPARTICLE SHAPES IMPACT ON CYLINDRICAL STREAM OF UNSTEADY OLDROYD B HYBRID NANOFLUID WITH RADIATIVE HEAT</i>
<i>Ali Farajzadeh</i>	<i>Razi University,</i>	<i>ON FIXED POINTS IN PARTIALLY ORDERED SETS AND ITS APPLICATIONS</i>
<i>HASSAN ZARIOUH Mohammed Boudchich</i>	<i>Mohammed I University, Moulay Ismail University,</i>	<i>READING OBSTACLES AND THEIR REPERCUSSIONS ON THE REST OF THE COMPONENTS OF THE ARABIC LANGUAGE AT THE LEVEL VI</i>
<i>HASSAN ZARIOUH Mohammed Boudchich</i>	<i>Mohammed I University, Moulay Ismail University,</i>	<i>LEARNERS' ERRORS IN MATHEMATICS: ITS CAUSES, SOURCES AND METHODS OF TREATMENT- THE FOURTH AND FIFTH LEVELS ARE AN EXAMPLE</i>
<i>Гамидов Эльшад Гамид оглы.</i>		<i>BOUNDARY VALUE PROBLEMS FOR SECOND- ORDER OPERATOR-DIFFERENTIAL EQUATION.</i>



2. BILSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DIYARBAKIR/ TÜRKİYE

15.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)**

**SESSION-3 HALL-2**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)</i>	<i>“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania</i>	<i>GAINS AND LOSSES FROM HUMAN CAPITAL MIGRATION. EMPIRICAL STUDY</i>
<i>dr. Sándor Földvári</i>	<i>Debrecen University, Hungary</i>	<i>PROBLEMS OF THE INTELLECTUAL HISTORY OF CARPATHIAN RUTHENES IN THE 18 TH CENTURY: ENLIGHTENMENT OR ENLIGHTENING?</i>
<i>dr. Sándor Földvári</i>	<i>Debrecen University, Hungary</i>	<i>PRICE LISTS IN A BUSINESS OF LITURGICAL BOOKS OF THE POCHAIV MONASTERY: A CASE OF BOOK MIGRATION FROM THE GRAND DUCHY OF LITHUANIA TO THE HABSBURG EMPIRE</i>
<i>dr. Aliaksandr Susha,</i>	<i>University of Law and social-information technologies,</i>	<i>STANISLAW MURMELIUS AS ONE OF THE FIRST BELARUSIAN TYPOGRAPHERS</i>
<i>Irina-Ana DROBOT</i>	<i>Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania</i>	<i>AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY MICHAEL DYLAN WELCH</i>
<i>Irina-Ana DROBOT</i>	<i>Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania</i>	<i>AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY ZOANNE SCHNELL</i>
<i>Irina-Ana DROBOT</i>	<i>Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania</i>	<i>AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY ELEHNA DE SOUSA</i>
<i>Dr hc Vicente Pironti</i>	<i>OPEN UNIVERSITY HUMANIZA, Brazil</i>	<i>“MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY”</i>
<i>Mgr. Tünde DZUROV VARGOVÁ, PhD. assoc. prof. Daniela MATUŠÍKOVÁ, PhD.</i>	<i>University of Prešov in Prešov, Slovakia</i>	<i>SUSTAINABILITY OF TOURISM PROJECTS</i>
<i>Dr.Halil Bajrami Dr.Venet Shala Msc.Blerona Bajrami Dr.Fadil Lekaj</i>	<i>University of Mitrovica &amp; Isa Boletini“&amp;quot;, Mitrovica, Kosovo</i>	<i>THE PROFILE, QUALITIES AND CHARACTERISTICS OF THE LEADER IN MODERN ORGANIZATIONS</i>
<i>Assoc. prof. dr. Irina Teodora MANOLESCU</i>	<i>“Alexandru Ioan Cuza” University Romania</i>	<i>THE ROOM WHERE IT HAPPENS. BUILDING ROBUST DECISION-MAKING MECHANISMS IN PUBLIC UNIVERSITIES</i>
<i>Suada A. Dzogović Minela Dzogović</i>	<i>Haxhi Zeka University, Kosovo</i>	<i>CRITICAL REVIEW OF GROUNDED THEORY: A SYSTEMATIC ANALYSIS OF METHODOLOGICAL RELIABILITY AND CHALLENGES</i>
<i>Dr. Halil Bajrami Dr. Venet Shala Msc.Blerona Bajrami Dr. Fadil Lekaj</i>	<i>University of Mitrovica University of Prizren University of Prishtina College “Pjeter Budi”</i>	<i>THE IMPACT OF AGRO-TOURISM ON THE DEVELOPMENT OF THE RURAL ECONOMY</i>



15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Associate Professor Dr. Rozina Khattak**

**SESSION-3 HALL-3**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Abdelbasset TAMERSIT Soumia MOUFFOUK, Chaima MOUFFOUK Hamada HABA	University of Batna 2 Batna-1 University,	EXPLORING THE INHIBITORY POTENTIAL OF SOME TERPENOIDS FROM HALOGETON SATIVUS AGAINST NF-KB A MOLECULAR DOCKING STUDY
Associate Professor Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University,	REMOVAL OF FAST GREEN O BY POLYMER/WALNUT SHELL BASED BIODECOMPOSITE
Associate Professor Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University,	ROLE OF HOMOGENOUS CATALYSIS IN THE DYE-ELECTROLYTE KINETICS IN SOLAR CELLS
Abdelbasset TAMERSIT Soumia MOUFFOUK , Chaima MOUFFOUK Hamada HABA	University of Batna 2 Batna-1 University,	CHEMICAL COMPOSITION, IN VITRO CYTOTOXICITY AND IN SILICO ANTI-APOPTOTIC ACTIVITY OF THE SPECIES HALOGETON SATIVUS
Abdelbasset TAMERSIT , Soumia MOUFFOUK , Chaima MOUFFOUK Hamada HABA	University of Batna 2 Batna-1 University,	PHYTOCHEMICAL INVESTIGATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CRUDE EXTRACTS FROM THE SPECIES HALOGETON SATIVUS
Kenza Hazine , Chaima Mouffouk, Soumia Mouffouk , Hamada Haba	University of Batna 2 Batna-1 University,	CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PE EXTRACT OF A MEDICINAL PLANT
Djoughaina Makhlouf , Soumia Mouffouk, Chaima Mouffouk, Hamada Haba	University of Batna 2 Batna-1 University,	ISOLATION OF B-SITOSTEROL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE PETROLEUM ETHER EXTRACT FROM A MEDICINAL PLANT
Associate Professor Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University,	SOLVENT EFFECT IN THE SENSITIZER-MEDIATOR REACTION IN SOLAR CELLS
Associate Professor Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University,	MALACHITE GREEN REMOVAL BY DIFFERENT ADSORBENTS FOR WASTEWATER TREATMENT
Chaimaa Elkahlaoui and Chaimaa	1UniversityAin CHOK,	STUDY OF THE GADOLINIUM COMPLEX



15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Dang Hoang Xuan Huy**

**SESSION-3 HALL-4**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>DOUAOUDI Said LARBI M'hamed TOUMI Djlali</i>	<i>University of Ibn Khaldoun,</i>	<i>ADVANCED CONTROL OF MICROGRID WITH OPTIMAL CONTROL STRATEGY</i>
<i>MSC. DANIELA KUME* MSC. ADELA ALUSHI MSC. ESTELA HALIMI HUDHRA</i>		<i>DEMINERALIZATION AROUND FIXED ORTHODONTIC BRACKETS PREVENTION AND MANAGEMENT LITERATURE REVIEW</i>
<i>Chadia Ahansal Hasna Ait Bouzid Said Gharby Said El Kazzouli Jamal Kounachi</i>	<i>Ibn Zohr University,</i>	<i>SYNTHESIS OF NEW N-SUBSTITUTED IMIDAZO[1,2-A]PYRIDINE SULFONAMIDES DERIVATIVES</i>
<i>Dang Hoang Xuan Huy</i>	<i>Nha Trang University,</i>	<i>DISCRETE CHOICE EXPERIMENT (DCE) ON PLASTIC WASTE FROM AQUACULTURE AND FISHERIES ACTIVITIES IN KHANH HOA PROVINCE, VIETNAM</i>
<i>Taleb Mohamed Karim</i>	<i>USTO.MB University University of Oran1,</i>	<i>COASTAL DYNAMIC OF THE BEACH « THE DUNES » AT THE MUNICIPALITY OF AIN EL TURCK (WEST OF ORAN – ALGERIA)</i>
<i>Senior Research Associate Dr. Matej Babič,</i>	<i>Faculty of information studies, Novo mesto, Slovenia</i>	<i>MODELING TOPOGRAPHY WITH LOGISTIC REGRESSION OF GYROID STRUCTURE IN SELECTIVE LASER MELTING MATERIALS</i>
<i>GUADABI ALI MEGHERBI MOHAMED ILYAS TOUMI DJILALI LARBI MHAMED</i>	<i>University of Ibn Khaldoun, Algeria</i>	<i>DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT THREE-LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID.</i>
<i>MEGHERBI MOHAMED ILIAS GUADABI ALI LARBI MHAMED TOUMI DJILALI</i>	<i>University of Ibn Khaldoun, Algeria</i>	<i>DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT TWO LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID</i>



15.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Nana Jincharadze Professor****SESSION-3 HALL-5**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Mebarka Ouassaf , Hind Yassmine Chennai , Lotfi Bourouga , Salah Belaidi</i>	<i>University of Biskra,</i>	<i>PHARMACOPHORE-BASED VIRTUAL SCREENING, MOLECULAR DOCKING, AND MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION STUDIES FOR THE DISCOVERY OF POTENT FLT3 INHIBITORS</i>
<i>Kalsoom Tariq, Nabila Sher , Mishal Zafar,Bela Inayat</i>	<i>Khyber Girls Medical College, Peshawar Pakistan</i>	<i>ASYMMETRICAL DIMETHYL ARGININE ( ADMA ) IN TYPE II DIABETIC PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE</i>
<i>Kalsoom Tariq, Nabila Sher, Hafsa Zafar, Bela Inayat</i>	<i>Khyber Girls Medical College, Peshawar Pakistan</i>	<i>THE SHORT-TERM IMPACT OF HIGH ENERGY NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON ENERGY BALANCE IN UNDERWEIGHT PRİMİ-GRAVİDAE; A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL</i>
<i>Radoslav Abrashev</i>	<i>Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria.</i>	<i>SUPEROXIDE DISMUTASES: ROLE IN CELLULAR DEFENCE AGAINST OXIDATIVE STRESS IN AEROBIC ORGANISMS</i>
<i>J. Yeshwanth, S. Kalaivanan, R. Devi, R. Jothi Lakshmi, Dr. R. Srinivasan.</i>	<i>Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai.</i>	<i>SILVER NANOPARTICLES FOR THE THERAPY OF TUBERCULOSIS</i>
<i>Balasubramani G L , Rinky Rajput , Manish Gupta, Pradeep Dahiya , Jitendra K Thakur, Rakesh Bhatnagar and Abhinav Grover</i>	<i>Jawaharlal Nehru University, India National Institute of Plant Genome Research, Banaras Hindu University,</i>	<i>STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS</i>
<i>Nana Jincharadze Professor</i>	<i>European University, Tbilisi, Georgia</i>	<i>AWARENESS OF PREGNANT WOMEN ABOUT MATERNAL AND CHILDREN'S STATE FREE PROGRAM</i>
<i>Soufiane Adnani Rajaa Bellage Soufiani Abdelaati Abderezzak Khadmaoui</i>	<i>Ibn Tofail University,</i>	<i>Disentangling State-Trait Anxiety's Effects on Neurocognitive Performance and Mental Health in Adolescents</i>
<i>Oketah Edith Nnenna, Ugwu Chineze Helen, Nwachukwu David, Chukwu Ann Onyinyechi, Frank-Peterside Nnenna &amp; Okonko Iheanyi Omezuruike</i>	<i>University of Port Harcourt,</i>	<i>SEROLOGICAL EVIDENCE OF HPV, HBEAG AND HBEAB AMONG HIV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING SELECTED HOSPITALS IN ANAMBRA STATE, NIGERIA</i>
<i>Ajayi, Olayemi T. and Kazeem Clement</i>	<i>Lead City University, <sup>2</sup>Poly Staff College,</i>	<i>EXPLORING THE EFFICACY OF PHOTOGRAPHY-BASED INTERVENTIONS FOR COGNITIVE AND EMOTIONAL REHABILITATION IN RETROGRADE AMNESIA PATIENTS</i>
<i>P.Thamarai Selvi 1 and R.Srinivasan</i>	<i>Bharath Institute</i>	<i>ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF AGAVE CANTALA</i>
<i>S. Keerthiga, V. Varalakshmi, R. Devi, Dr. R. Srinivasan, N. Jayaramakani</i>	<i>Bharath Institute</i>	<i>PERSONALIZED MEDICINE AND PHARMACOGENOMICS</i>



15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Dr. Samarjit Roy,**  
**SESSION-3 HALL-6**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Tedjini Abdeldjalil Sellami Mohammed Abdelhadi</i>	<i>University of Kasdi Merbah</i>	<i>PRIVACY-PRESERVING INTRUSION DETECTION: A FEDERATED LEARNING APPROACH WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS AND RANDOM RESAMPLING (KDD DATASET)</i>
<i>Zahid Karim,</i>	<i>Khawaja Fareed University</i>	<i>ON A -MULTIPLIER ON ALMOST DISTRIBUTIVE LATTICES</i>
<i>ASHISH DHAMANDA</i>	<i>(Deemed to be University)</i>	<i>CONTROLLING THE POWER DEMAND BY CONTROLLERS</i>
<i>Tedjini Abdeldjalil Sellami Mohammed Abdelhadi</i>	<i>University of Kasdi Merbah</i>	<i>ENHANCING CYBERBULLYING DETECTION USING 1D CNN AND BERT WITH SLIDING WINDOW BIGRAM PREPROCESSING</i>
<i>Dr. Samarjit Roy Prof. Dr. Narayan C Debnath Prof. Dr. Debashis De</i>	<i>Eastern International University, Vietnam. Maulana Abul Kalam Azad University of Technology,</i>	<i>EXPLORING MULTIFACETED AND MULTIPLE INTELLIGENCES FOR QUALITATIVE MUSIC COMPOSITION WITHIN THE INTERNET OF MUSICAL THINGS</i>
<i>Dr. Samarjit Roy, Prof. Dr. Narayan C. Debnath , Prof. Dr. Debashis De</i>	<i>Eastern International University, Vietnam. Maulana Abul Kalam Azad University of Technology,</i>	<i>UBIQUITOUS INTERNET OF MUSIC THINGS FOR SUSTAINABLE SMART CITIES</i>
<i>Mohamed Anannaz; Issaad Jalal</i>	<i>Abdelmalek Essaadi University, Morocco</i>	<i>PERFORMANCE OF CHITOSAN-MAGNETITE-BASED COMPOSITE AS ADSORBENT TO REMOVE NITRATE AND PHOSPHATE ANIONS FROM CONTAMINATED WATER</i>
<i>Ghizlane EL Horri, Mostapha Zbakh</i>	<i>Mohammed V University,</i>	<i>DEPLOYING MICROSERVICES IN CLOUD ENVIROMENTS: A MILTI-OBJETIVE OPTIMIZATION APPROACH</i>
<i>BERRABAH HAMZA MADJID ZEMRI AMINE BOUDERBA BACHIR</i>	<i>University of Relizane, Algeria.</i>	<i>FINITE ELEMENT ANALYSIS OF COMPOSITE STRUCTURES WITH SPECIFIC PROPERTIES UNDER VARIOUS LOADING CONDITIONS</i>
<i>BERRABAH HAMZA MADJID ZEMRI AMINE BOUDERBA BACHIR</i>		<i>THERMAL STABILITY OF FUNCTIONALLY GRADED SANDWICH PLATES USING THE PASTERNAK MODEL AND RITZ METHOD</i>
<i>Sabina Sultana, PhD</i>	<i>Universiti Utara Malaysia</i>	<i>DATA-ENHANCED VOCABULARY LEARNING: MODERN APPROACHES WITH DDL</i>



15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Dr. KHAIDER Ibrahim,**  
**SESSION-3 HALL-7**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>BELOUFA Nabil OTMANE CHERIF Abdelillah, HACHEMAOUI Anouar and ZEGADI Chewki</i>	<i>IHFR, (LaMiN), University of AinTemouchent,</i>	<i>FIRST-PRINCIPLES CALCULATIONS OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF SCANDIUM-DOPED TiO<sub>2</sub></i>
<i>BELOUFA Nabil OTMANE CHERIF Abdelillah HACHEMAOUI Anouar ZEGADI Chewki</i>	<i>IHFR, (LaMiN), University of AinTemouchent,</i>	<i>FP-LAPW STUDY OF STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF TERNARY Hg<sub>x</sub> Cd<sub>1-x</sub> Te FOR OPTOELECTRONIC APPLICATIONS</i>
<i>Abdelkarim BOUA</i>	<i>Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZ</i>	<i>STUDY OF PARTIALLY ORDERED SETS WITH HIGHER DERIVATIONS</i>
<i>Asad Ullah</i>	<i>University of Lahore,</i>	<i>EMERGING MATERIALS FOR ADVANCED OPTOELECTRONIC APPLICATIONS: THE LEAD- FREE DOUBLE PEROVSKITES X<sub>2</sub>CUBICL<sub>6</sub> (X = CS, K)</i>
<i>Muhammad Asad, Muhammad Yaqoob Khan, Nasir Rahman*</i>	<i>Kohat University University of Lakki Marwat</i>	<i>INVESTIGATING THE STRUCTURAL, ELECTRONIC, ELASTIC AND OPTICAL PROPERTIES OF Rb<sub>2</sub>XBiF<sub>6</sub> (X = Tl, In) DOUBLE PEROVSKITE</i>
<i>Rabia Mumtaz , Farrukh Jamal, Abdus Saboor * and Shakaiba Shafiq</i>	<i>Kohat University of Science and Technology, The Islamia University of Bahawalpur,</i>	<i>A NOVEL UNIT LOGISTIC EXPONENTIAL DISTRIBUTION WITH PROPERTIES AND APPLICATIONS</i>
<i>Dr. KHAIDER Ibrahim, Prof. Aissam Hadri Prof. Lekbir Afraites</i>	<i>Sultan Moulay Slimane University</i>	<i>BILEVEL LEARNABLE DESCENT ALGORITHM FOR IMAGE RESTORATION</i>
<i>Dr. KHAIDER Hassan, Dr. Moujane Noureddine, Prof. Dr. AZANZAL Achraf, Prof. Dr. Raji Abderrahmane</i>	<i>Sultan Moulay Slimane University</i>	<i>EXISTENCE AND UNIQUENESS OF A MILD SOLUTION OF CERTAIN FRACTIONAL FLUID MECHANICS SYSTEMS IN FOURIER-BESOV- MORREY SPACE</i>
<i>Dr. KHAIDER Hassan, Dr. Moujane Noureddine, Prof. Dr. AZANZAL Achraf, Prof. Dr. Raji Abderrahmane,</i>	<i>Sultan Moulay Slimane University</i>	<i>ANALYTICITY AND THE GEVREY CLASS REGULARITY OF A MILD SOLUTION OF FRACTIONAL NAVIER-STOKES EQUATION IN FOURIER-BESOV-MORREY SPACE</i>
<i>Khelil Foudil, Benaoum Fatima, Sefiani Hidayet Maroua</i>	<i>University of Mascara</i>	<i>NUMERICAL INVESTIGATION OF HYDRODYNAMIC PRESSURES ON RIGID TANKS IN THE PRESENCE OF AN INCOMPRESSIBLE FLUID</i>



15.06.2024  
TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Dr. MUHAMMAD FAISAL**

**SESSION-3 HALL-8**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<i>Jonatan Simalango, Samsul Bakri, Sutarto, Bainah Sari Dewi</i>	<i>University of Lampung,</i>	<b>THE EFFECT OF CHANGES IN STATE FORESTS AND COMMUNITY FORESTS ON THE INCIDENCE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER</b>
<i>Yosafat Saragih. RH, Slamet Budi Yuwono, Gunardi Djoko Winarno, Arief Darmawan</i>	<i>University of Lampung,</i>	<b>STUDY OF THE AVAILABILITY OF NATURAL FOREST BIOMASS IN THE ARBORETUM AREA OF THE LICENSING CONCESSION TO UTILIZE PLANT FORESTS (PBPH-HT) PT. ARARA ABADI, PERAWANG, RIAU</b>
<b>GANAOUI M Dr GANAOUIN BOUZID R KHELEF D</b>	<i>Chadli Ben Djedid El-tarf University. Ibn Khaldoun Tiaret University National Higher Veterinary School</i>	<b>DAIRY PRODUCTION: OBSERVATIONS AND PROSPECTS IN THE SOUK AHRAS REGION</b>
<b>GANAOUI M, Dr GANAOUIN BOUZID R KHELEF D</b>	<i>Chadli Ben Djedid El-tarf University. Ibn Khaldoun Tiaret University National Higher Veterinary School</i>	<b>CONSEQUENCES OF SUBCLINICAL MASTITIS ON THE WELFARE OF DAIRY COWS IN EASTERN ALGERIAN FARMS ARE EXAMINED ALONG WITH POTENTIAL SOLUTIONS</b>
<b>MUHAMMAD FAISAL</b>	<i>Allama Iqbal Open University</i>	<b>LEVERAGING GREEN FINANCE FOR CLIMATE RESILIENCE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PAKISTAN</b>
<i>Soumaya Choukri'</i>	<i>University Ibn Tofail,</i>	<b>STUDY OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF LACTIC ACID BACTERIA</b>
<i>Asnita Yani</i>	<i>Columbia Asia College of Health Sciences</i>	<b>RELATIONSHIP OF HUMIDITY AND SMOKING HABITS WITH THE INCIDENT OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION (ARI) TODDLER</b>
<i>Imam Fahrur Rozi , Slamet Budi Yuwono , Susni Herwanti , Samsul Bakri</i>	<i>University of Lampung,</i>	<b>ECONOMIC VALUE OF SURFACE WATER ENVIRONMENTAL SERVICES IN WAY BIHA (LAMPUNG PROVINCE) FOR HOUSEHOLD NEEDS</b>
<b>Luminita DIACONU</b>	<i>Academy of Economic Studies of Moldova</i>	<b>ENVIRONMENTAL ASSESSMENT MECHANISMS AND THEIR ROLE IN ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND EFFECTIVE ENVIRONMENTAL CONTROL</b>





15.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 12:00-14:30

**HEAD OF SESSION: Dr. Naseem Akhter**

**SESSION-3 HALL-9**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>M. Iksan Febriyanto</i>	<i>UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia</i>	<i>PRESERVING KEJAWEN ISLAMIC CULTURE (EXCUSING THE TEACHINGS OF KEJAWEN ISLAM AND THE MEANING OF PRAYER IN KEJAWEN ISLAM)</i>
<i>Dr. Naseem Akhter</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan</i>	<i>INCLUSION OF ISLAMIC TEACHINGS IN CURRICULUM FOR HUMANISING SOCIETY (A RESEARCH REVIEW)</i>
<i>Dr. Naseem Akhter</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan</i>	<i>ETHICS IN INTERFAITH DIALOGUES (A RESEARCH REVIEW)</i>
<i>Dr. Mohammad Jafar Chamankar</i>	<i>Urmia University, Iran/</i>	<i>EVALUATING THE POSITION OF HUMANITIES IN IRAN'S SCIENCE PRODUCTION</i>
<i>Dr. Mohammad Jafar Chamankar</i>	<i>Urmia University, Iran/</i>	<i>IRAN'S ECONOMIC RELATIONS WITH THE INDIAN SUBCONTINENT IN ANCIENT TIMES</i>
<i>Dea Syakiroh M NISA'</i>	<i>K.H Abdurahman Wahid State Islamic University Pekalongan</i>	<i>THE EFFECT OF TECHNOLOGY-BASED EDUCATION ON STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT IN INDONESIA</i>
<i>Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'</i>	<i>K.H Abdurahman Wahid State Islamic University Pekalongan</i>	<i>ECONOMY DYNAMICS IN THE DIGITAL AGE (A CASE STUDY OF SME COMMUNITY IN PEKALONGAN)</i>
<i>Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI</i>	<i>University of Tizi Ouzou,</i>	<i>EXAMINING THE IMPACT OF GENDER ON THE E-RISK PERCEPTION IN ALGERIA</i>
<i>Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI</i>	<i>University of Tizi Ouzou,</i>	<i>EXAMINING THE IMPACT OF THE NATIONALITY ON THE AWARENESS TOWARD THE CONSUMPTION OF ORGANIC FOODS: EVIDENCE FROM TÜRKİYE AND ALGERIA</i>
<i>Dr. Naseem Akhter</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan</i>	<i>COMMUNICATION STRATEGY FOR EMPOWERING WOMEN (FROM ISLAMIC PERSPECTIVE)</i>
<i>Dr. Naseem Akhter</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan</i>	<i>ENVIRONMENT PROTECTION, INDIVIDUAL AND COLLECTIVE RESPONSIBILITIES FROM ISLAMIC CONTEXT</i>
<i>Moses Adeolu AGOI Oluwakemi Racheal OSHINOWO Solomon Abraham UKPANA Benjamin Johnson OLASIJU Benjamin Johnson OLASIJU</i>	<i>Lagos State University of Education, Lagos Nigeria</i>	<i>A SURVEY ON THE IMPORTANCE AND IMPACT OF THE INTERNET ON LIFE-LONG EDUCATION: IMPLICATION FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT</i>





2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

## PHOTOS FROM OUR CONGRESS

The image shows a Zoom meeting interface with a grid of participants. The top bar includes a green status icon, a 'Giriş yapın' (Sign in) button, and a 'Görüntüle' (View) button. The grid consists of 20 video thumbnails arranged in 4 rows and 5 columns. Each thumbnail shows a participant's video feed with their name and session information below it. The control bar at the bottom includes icons for 'Sesi aç' (Unmute), 'Videoyu Başlat' (Start Video), 'Güvenlik' (Security), 'Katılımcılar' (Participants), 'Sohbet' (Chat), 'Ekranı paylaş' (Share Screen), 'Özet' (Summary), 'AI Companion', 'Reaksiyonlar' (Reactions), 'Uygulamalar' (Apps), 'Beyaz Tahtalar' (Whiteboards), 'Notlar' (Notes), 'Daha fazla' (More), and a 'Sonlandır' (End) button. The meeting title 'h9 Prof. Dr. Elmas Erdoğan konuşuyor...' is displayed at the top of the grid area.

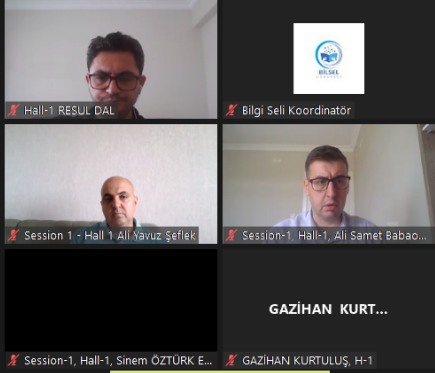
## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

h1 şafak atuş ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



**Aksaray ili Ortaköy ilçesinde süt üretimi yapan işletmeler ziyaret edilmiş, işletme sahibi ile yarı yapılandırılmış görüşme formu ile mülakatlar gerçekleştirilmiştir. 43 farklı işletme ile yapılan görüşmenin amaca uygun olduğu, işletme yöneticileri tarafından verilen bilgilerin tekrarlanmaya başladığı görüldüğünden saha çalışması sonlandırılmıştır ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Saha çalışması bizzat araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yapılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar ile derinlemesine mülakat gerçekleştirilmiştir.**

33




Hall-1 RESUL DAL  
Bilgi Seli Koordinatör  
Session-1 - Hall-1 Ali Yavuz Şeflek  
Session-1, Hall-1, Ali Samet Babao...  
GAZİHAN KURT...  
Session-1, Hall-1, Sinem ÖZTÜRK E...  
GAZİHAN KURTULUŞ, H-1

h1 şafak atuş

4 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 7 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

h12 Doç. Dr. İBRİFİZ ÇİZMELİ SES: 2 HALL 2...  
2 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x



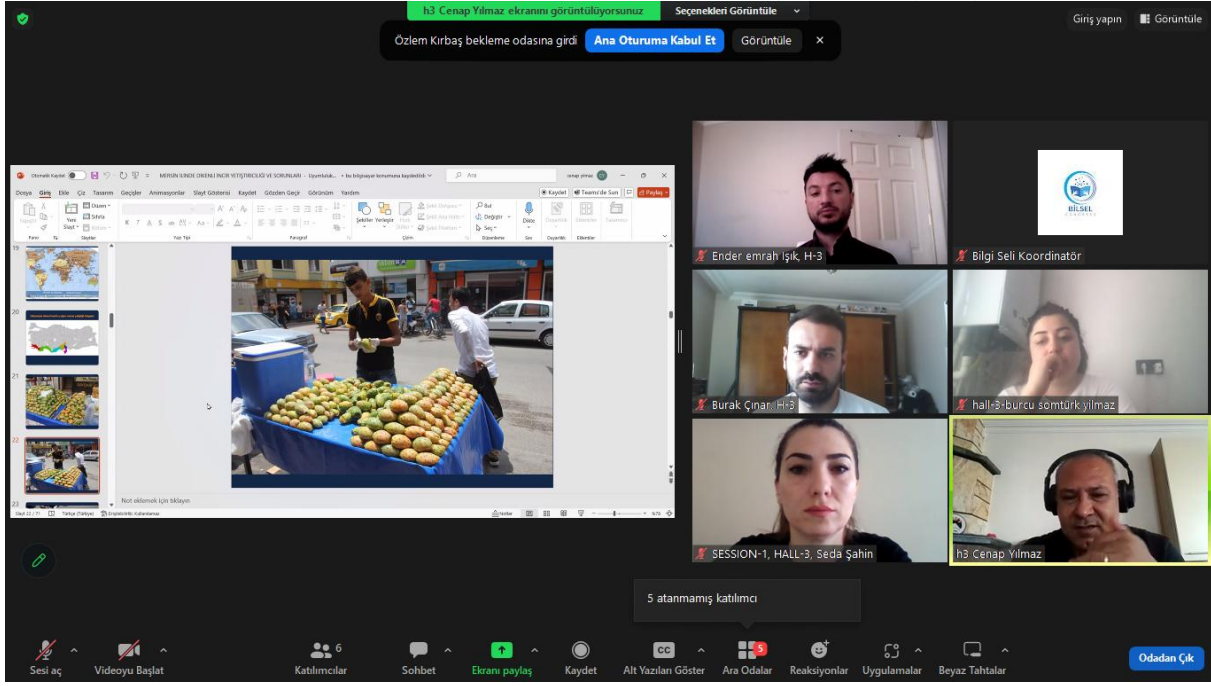
h8 Gürcan POLAT  
Session 1 - Hall 1 Ali Yavuz Şe...  
h8 Muhammed Batuhan YAL...  
S-1, H-4 Havva Adli  
SESSION-1 HALL-2, Nadide Ö...  
mirza demirbaş  
H2 gulbahar.guzel  
Ender emrah Işık, H-3  
hall-3-burcu somtürk,yilmaz  
SESSION-1, HALL-8, ALPER TU...  
S-1 H-8 Tahsin Eren Sayar  
Burak Çınar, H-3  
ebru erdoğan salon 7  
h8 Hakan Ö. Gündoğdu  
h-8 sevd e.önsür  
Session-1 Hall-8, Yusuf AVGÜN  
Diyarbakır/Çınar BİLSEM/Sadi...  
HALL 5-AHSEN...  
Session-1, Hall-...  
Salih Çıldır  
h9 mehtap yaman  
h8 Süleyman Şeker  
h8 Süleyman Şeker  
h4 Havva  
Doç. Dr. İhsan T...  
h9 mehtap yaman  
h8 Süleyman Şeker  
h8 Süleyman Şeker  
h4 Havva  
Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ

Sesi aç Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 54 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla Sonlandır

## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

h3 Cenan Yılmaz ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Ozlem Kirbaş bekleme odasına girdi **Ana Oturuma Kabul Et** Görüntüle x



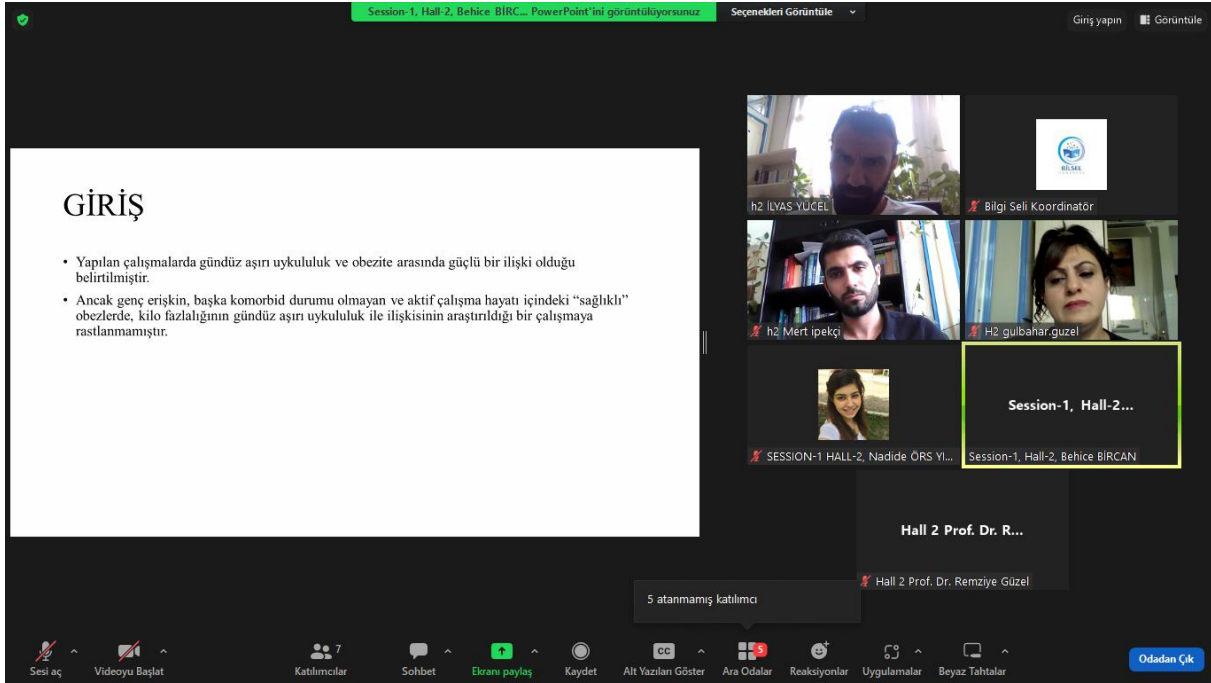
5 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Session-1, Hall-2, Behice BIRC... PowerPoint'ini görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

### GİRİŞ

- Yapılan çalışmalarda gündüz aşırı uyukluluk ve obezite arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilmiştir.
- Ancak genç erişkin, başka komorbid durumu olmayan ve aktif çalışma hayatı içindeki "sağlıklı" obezlerde, kilo fazlalığının gündüz aşırı uyukluluk ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

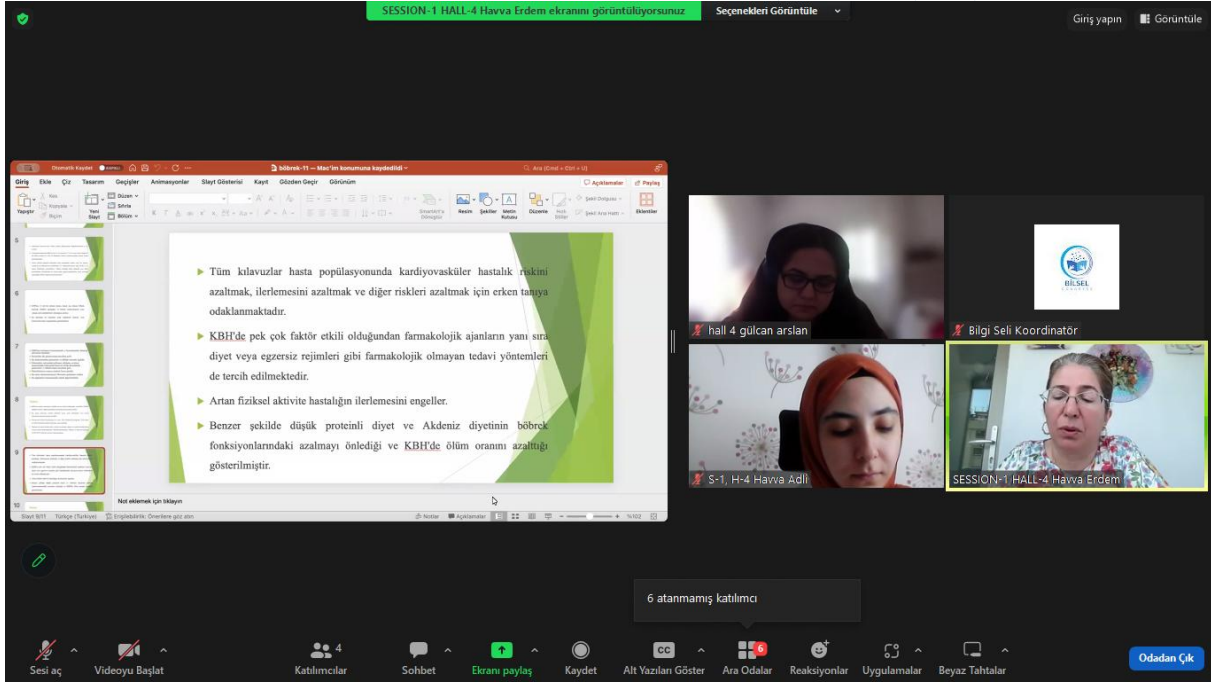


5 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

SESSION-1 HALL-4 Havva Erdem ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the following text:

- Tüm kılavuzlar hasta popülasyonunda kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak, ilerlemesini azaltmak ve diğer riskleri azaltmak için erken tanıya odaklanmaktadır.
- KBH'de pek çok faktör etkili olduğundan farmakolojik ajanların yanı sıra diyet veya egzersiz rejimleri gibi farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri de tercih edilmektedir.
- Artan fiziksel aktivite hastalığın ilerlemesini engeller.
- Benzer şekilde düşük proteinli diyet ve Akdeniz diyetinin böbrek fonksiyonlarındaki azalmayı önlediği ve KBH'de ölüm oranını azalttığı gösterilmiştir.

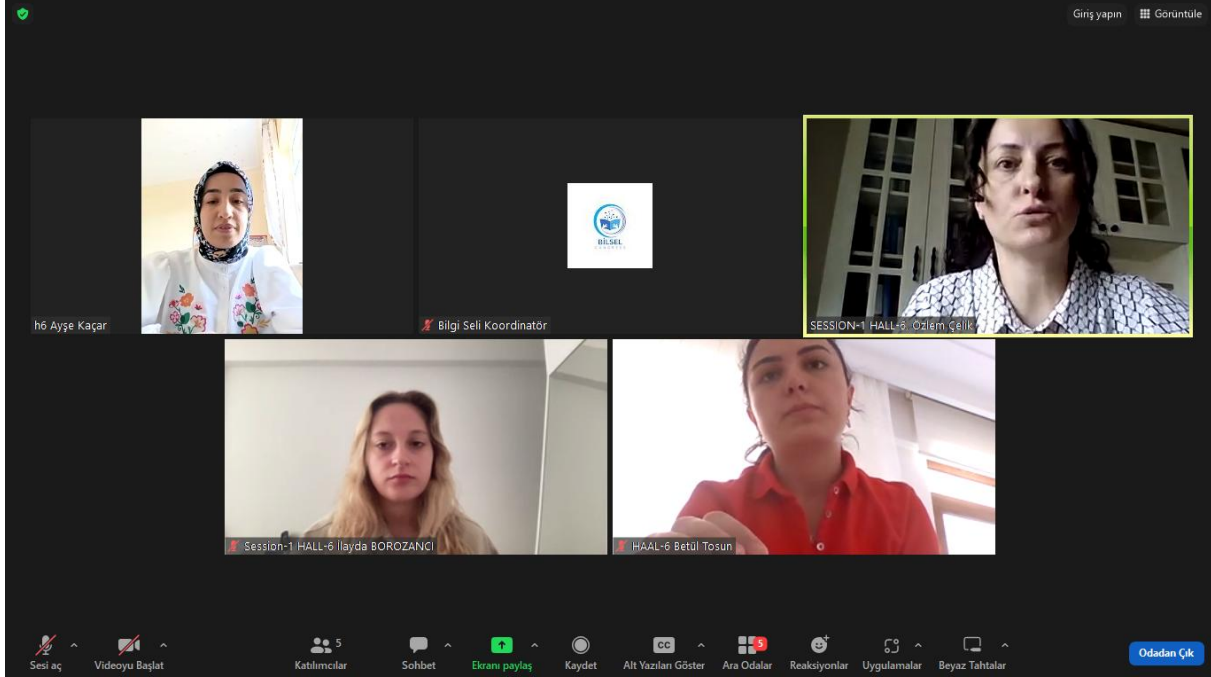
Not eklemek için tıklayın

Participants: hall 4 gülcan arslan, Bilgi Seli Koordinatör, S-1, H-4 Havva Adil, SESSION-1 HALL-4 Havva Erdem

6 atanmamış katılımcı

Controls: Sesi aç, Videoyu Başlat, Katılımcılar (4), Sohbet, Ekranı paylaş, Kaydet, Alt Yazılan Göster, Ara Odalar (6), Reaksiyonlar, Uygulamalar, Beyaz Tahtalar, Odadan Çık

Giriş yapın Görüntüle

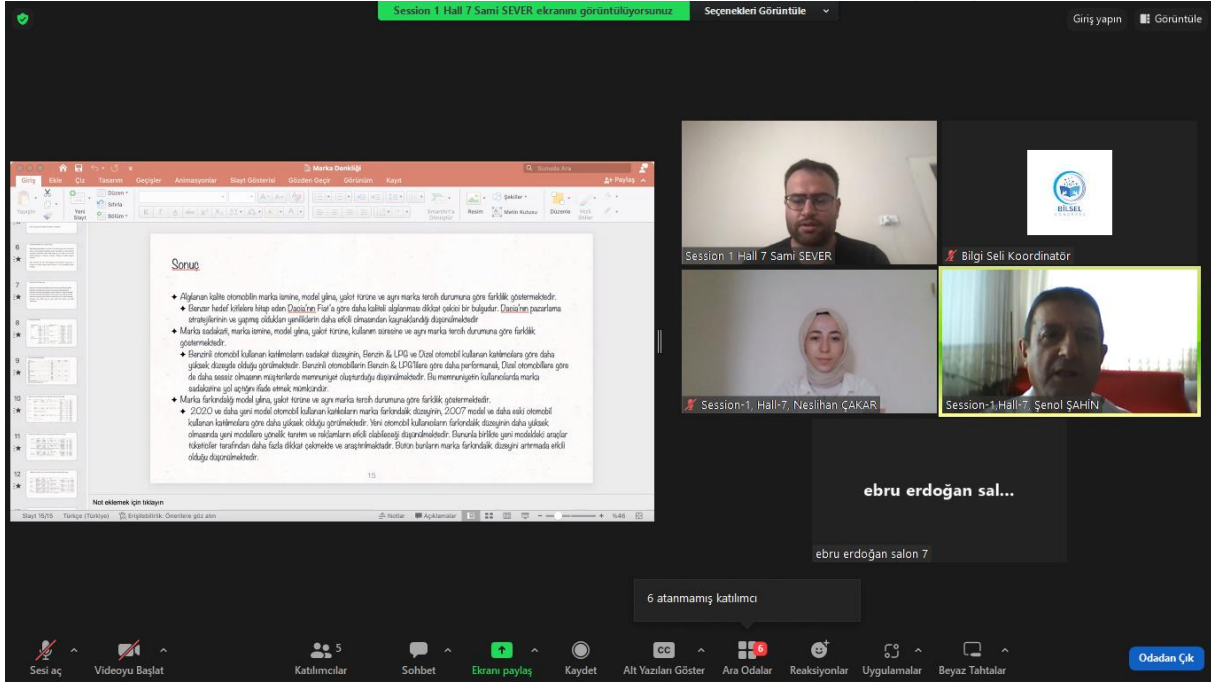


The screenshot shows a Zoom meeting interface with four participants in a grid view:

- hü Ayye Kaçar
- Bilgi Seli Koordinatör
- SESSION-1 HALL-6 Özlem ÇELİK
- Session-1 HALL-6 İlayda BOROZANCI
- HAAL-6 Betül Tosun

Controls: Sesi aç, Videoyu Başlat, Katılımcılar (5), Sohbet, Ekranı paylaş, Kaydet, Alt Yazılan Göster, Ara Odalar (5), Reaksiyonlar, Uygulamalar, Beyaz Tahtalar, Odadan Çık

## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE



Session 1 Hall 7 Sami SEVER ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

Marka Değerliği

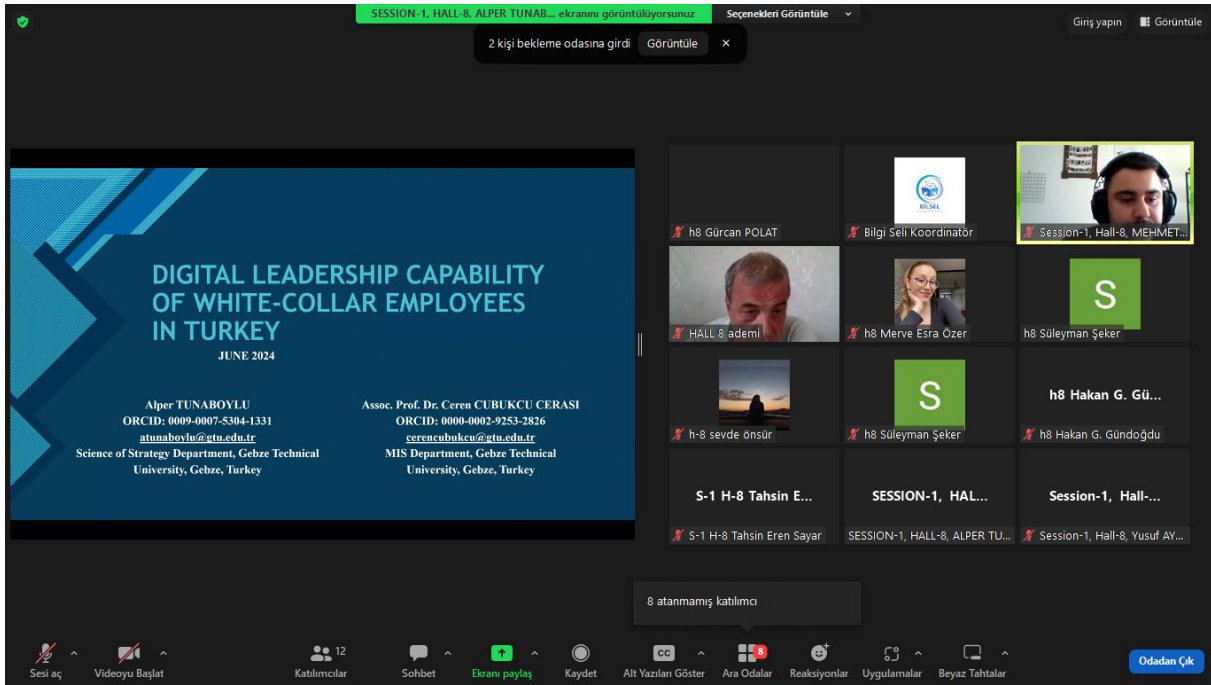
Sonuç

- Alınan kalite otomobilin marka imajını, model gücü, yakıt tüketimi ve aynı marka tercih durumuna göre farklı göstermektedir.
- Bu nedenle hedef kitlelere hitap eden Dacia'nın Fiat'a göre daha kalabalık algılanması dikkat çekici bir bulgudur. Dacia'nın pazarlama stratejilerinin ve güveni oluşturan özelliklerini daha etkili oluşturmaları gerekmektedir.
- Marka sadakati, marka imajı, model gücü, yakıt tüketimi, kullanıcı memnuniyeti ve aynı marka tercih durumuna göre farklılık göstermektedir.
- Bu nedenle otomobil kullanıcıları sadece fiyatın, Benzin & LPG ve Diesel otomobil kullanıcıları göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Benzinli otomobillerin Benzin & LPG'ye göre daha performansı, Diesel otomobilleri göre de daha sessiz olmasının müşterilerde memnuniyet oluşturduğu değerlendirilmiştir. Bu memnuniyet kullanıcıların marka sadakatine yol açtığına ifade etmek mümkündür.
- Marka farkındalığı model gücü, yakıt tüketimi ve aynı marka tercih durumuna göre farklılık göstermektedir.
- 2020 ve daha yeni model otomobil kullanıcıları marka farkındalığı açısından, 2007 model ve daha eski otomobil kullanıcılarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Yeni otomobil kullanıcıları farkındalığı açısından daha yüksek olmasının yeni modellerin yüksek tavan ve reklamları etkili olabileceği değerlendirilmiştir. Bununla birlikte yeni modellerde araçlar kullanıcılar tarafından daha fazla dikkat çekilmesi ve araştırılmasıdır. Bunun belirli marka farkındalığı açısından anlamı olduğu değerlendirilmiştir.

Net elemek için tıklayın

6 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



SESSION-1, HALL-8, ALPER TUNABOYLU ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

2 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x

DIGITAL LEADERSHIP CAPABILITY OF WHITE-COLLAR EMPLOYEES IN TURKEY

JUNE 2024

Alper TUNABOYLU  
ORCID: 0009-0007-5304-1331  
atunaboylu@gtu.edu.tr  
Science of Strategy Department, Gebze Technical University, Gebze, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Ceren CUBUKCU CERASI  
ORCID: 0000-0002-9253-2826  
cerencubukcu@gtu.edu.tr  
MIS Department, Gebze Technical University, Gebze, Turkey

h8 Gürçan POLAT Bilgi-Seli Koordinatör Session-1, Hall-8, MEHMET...

HALL 8 ademi h8 Merve Esra Özer h8 Süleyman Şeker

h-8 sevd e onür h8 Süleyman Şeker h8 Hakan G. Gü...

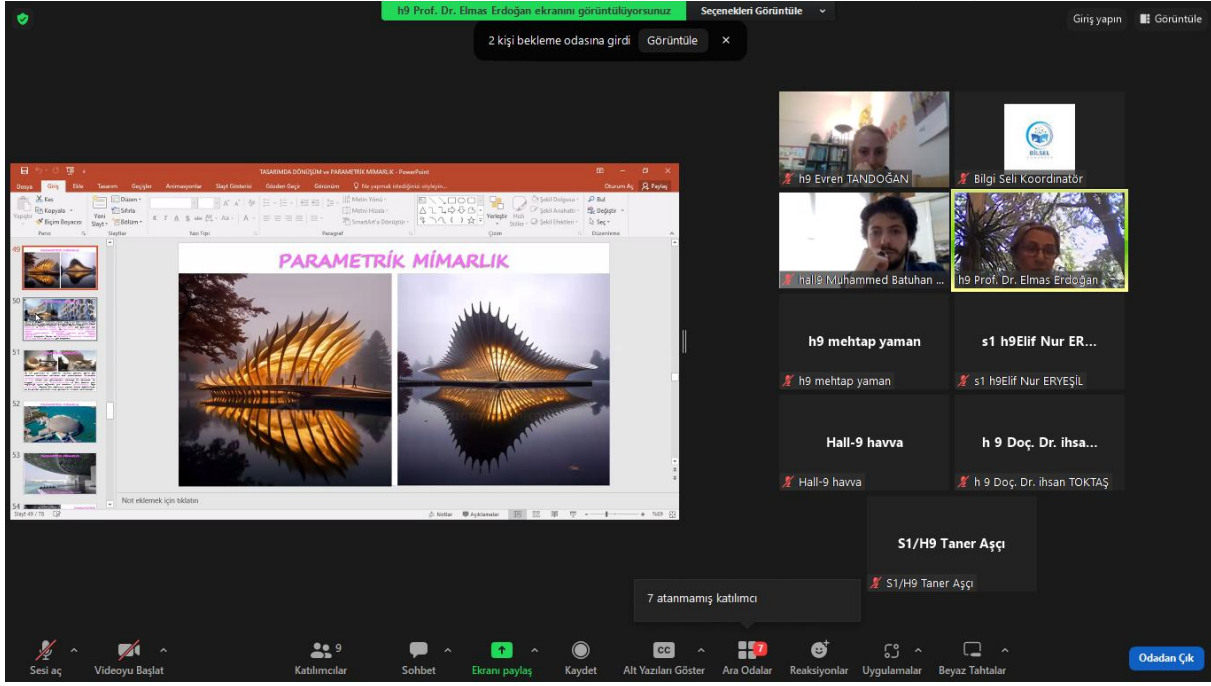
S-1 H-8 Tahsin E... SESSION-1, HAL... Session-1, Hall...

S-1 H-8 Tahsin Eren Sayar SESSION-1, HALL-8, ALPER TU... Session-1, Hall-8, Yusuf AY...

8 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE



H9 Prof. Dr. Elmas Erdoğan ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

2 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x

YAGSINMA ÖZÜĞÜMÜ VE PARAMETRİK MİMARLIK - PowerPoint

PARAMETRİK MİMARLIK

h9 Evren TANDOĞAN Bilgi Seli Koordinatör

h9 Muhammed Batuhan ... h9 Prof. Dr. Elmas Erdoğan

h9 mehtap yaman s1 h9Elif Nur ER...

h9 mehtap yaman s1 h9Elif Nur ERYEŞİL

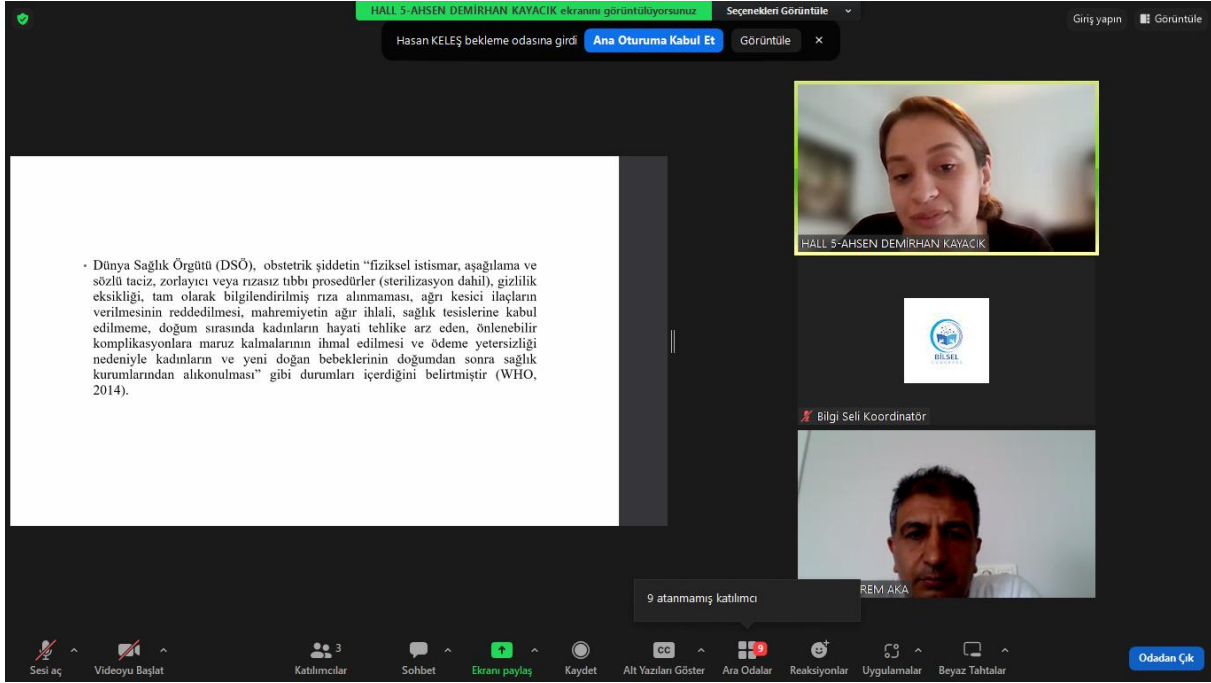
Hall-9 havva h 9 Doç. Dr. ihsa...

Hall-9 havva h 9 Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ

S1/H9 Taner Aşçı

7 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



HALL 5-AHSEN DEMIRHAN KAYACIK ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Hasan KELEŞ bekleme odasına girdi Ana Oturma Kabul Et Görüntüle x

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obstetrik şiddetin "fiziksel istismar, aşağılama ve sözlü taciz, zorlayıcı veya rızasız tıbbi prosedürler (sterilizasyon dahil), gizlilik eksikliği, tam olarak bilgilendirilmiş rıza alınmaması, ağrı kesici ilaçların verilmesinin reddedilmesi, mahremiyetin ağır ihlali, sağlık tesislerine kabul edilmeme, doğum sırasında kadınların hayatı tehlike arz eden, önlenemez komplikasyonlara maruz kalmalarının ihmal edilmesi ve ödeme yetersizliği nedeniyle kadınların ve yeni doğan bebeklerinin doğumdan sonra sağlık kurumlarından alınmaması" gibi durumları içerdiğini belirtmiştir (WHO, 2014).

HALL 5-AHSEN DEMIRHAN KAYACIK

Bilgi Seli Koordinatör

REM AKA

9 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

3 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x Giriş yapın Görüntüle

1/2 1/2

Sessize al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 43 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 38 Sonlandır

Giriş yapın Görüntüle

2/2 2/2

Sessize al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 44 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 39 Sonlandır



SESSION-2 HALL-10 Fatih Berber ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

### Mod Ayırıştırma Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Mod Ayırıştırma Yöntemi	R2	MAPE	Eğilen Sıra
Ampirik Mod Ayırıştırma (EMD)	0,7903	4,2228	506, 24%
Yerel Ortalama Mod Ayırıştırma (LMD)	0,9408	3,0853	446, 27%
Değişken Mod Ayırıştırma (VMD)	<b>0,9997</b>	<b>2,4990</b>	<b>346, 36%</b>
Ampirik Dalgacık Dönüştürme (EWT)	0,8018	4,2309	446, 27%

- En Başarılı Yöntem: VMD**  
Değişken Mod Ayırıştırma (VMD) yöntemi, R2, MAPE ve eğitim süresi kriterlerinde en iyi sonuçları vermiştir. Bu, VMD'nin elektrik tüketimi tahmini uygulamalarında etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.
- EMD ve EWT'nin Yakın Performansı**  
Ampirik Mod Ayırıştırma (EMD) ve Ampirik Dalgacık Dönüştürme (EWT) yöntemleri, birbirine yakın performans sergilemiştir.
- LMD'nin Düşük Başarısı**  
Yerel Ortalama Mod Ayırıştırma (LMD) yöntemi, diğer yöntemlere kıyasla daha düşük başarı göstermiştir.

h10 Osman İri  
h10 Osman İri Bilgi Seli Koordinatör

SESSION-2 HALL-10 Fatih Berber

Hüseyin GÜRBÜ...  
Hüseyin GÜRBÜZ hall 10

H10-ŞEHMUS B...  
H10-ŞEHMUS BADAY

SESSION-2 HALL-10-YUNUS EMRE BALCI

2 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Gizem Turgut ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

### Yöntem: Örneklem

Yöntem	R2	MAPE	Eğilen Sıra
EMD	0,7903	4,2228	506, 24%
LMD	0,9408	3,0853	446, 27%
VMD	<b>0,9997</b>	<b>2,4990</b>	<b>346, 36%</b>
EWT	0,8018	4,2309	446, 27%

H5 MUHARREM AKA  
Bilgi Seli Koordinatör

Gizem Turgut  
h.5 Zila Özlem Kirbaş

HALL 5-AHSEN...  
HALL 5-AHSEN DEMIRHAN KAVACIK

2 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Session-2, Hall -11, MEPIYOU W... ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

**INVESTIGATION OF TREATED AND NON-TREATED RECYCLED CONCRETE AGGREGATE (RCA) AS A POTENTIAL REPLACEMENT TO NATURAL AGGREGATES (NA) TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Promoting Sustainable Development in the Construction Sector  
Contributors: **Mepiyou Wandji Roye Perin, Prof. Dr. Mehmet Kamanlı, Res. Asst. Abdülkadir Solak, Assoc. Prof. Alptuğ Ünal**  
Presented by: MEPIYOU WANDJI ROYE PERIN  
Date: June, 15 2024

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Session-2, Hall -11, MEPIYOU WANDJI R... Bilgi Seli Koordinatör  
Sesi Açmayı İste  
Session 2, Hall 1...  
Session-2 Hall-1...  
Session 2, Hall 11, Yiğit Berk Ergün  
Session-2 Hall-11 Utku Tuna  
S-2 Hall-11 Dilara Efdal

h12 FATİH TAŞ PowerPoint'ini görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

**GİRİŞ**

- 12 Mart günü yaşanan bu olağanüstü durum karşısında Başbakan Süleyman Demirel endişelenmişti. Cumhurbaşkanı ile görüşmeye çalışan Demirel'in, bu isteği yanıtızsız kaldı. Muhtıra metnini radyo aracılığıyla öğrenen Demirel için artık tek seçenek istifaydı.(Özkandaş, 2021:576)

Doç.Dr.EBÜLFEZ EZİMLİ SES-2... Bilgi Seli Koordinatör  
h12 FATİH TAŞ h12 Danyal Tekdal  
Fatıma Aybüke Deniz h22 Yavuz Şelim KAFKASI/AL

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

H-13 Abdilamit Abdimalik Uulu ekranını görüntülüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

### Leâli Ahmed Çelebi'nin Hayatı

- Kaleme almış olduğu eserlerinde geçtiğine göre tam adı; Seyyid Ahmed Çelebi b. Mustafa es-Sârûhânî el-Leâlî'dir.
- Lâli, Bilâli ve Leâli gibi nisbeleri ile şöhret kazanmıştır. Ancak kendi eserlerinin giriş kısmında belirttiğine göre en meşhur nisbesi Leâlî'dir.
- Kaynaklarda annesi hakkında bilgi bulunmamakla beraber babasının ismi Mustafa'dır. Manisa'nın Saruhanlı ilçesindedirler.
- Ne zaman doğduğu maalesef bilinmiyor. Vefatı ise genel kabul edilen görüşlere göre 971/1563 senesinde Amasya kadısı iken vefat etmiştir.
- Bunun yanında 972 veya 973 yılında vefat ettiği yönünde bilgiler mevcut ise de bu bilgi yanlıştır.

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

(H14)Hüseyin Demirbilek ekranını görüntülüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

### GİRİŞ

- Bağlılık
- Spora Bağlılık
- Spora Bağlılık Nedenleri

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 9 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

(H14) Barış Çelebi Bilgi Seli Koordinatör

(H14) Furkan Gün (H14)Hüseyin Demirbilek

Hall-14-Nuray Aşantıoğlu Sessiyon 2-Hall 14-İknur KA...

(H14) Recai Kalın

(H14) Berkay Ge... (H14) Berkay Gerekçi

h15 ömersoylu ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

### BULGULAR

#### Uçuş Kategorisi

Uçuş kategorisinde elde edilen ölüm risk analiz sonuçlarına göre part 121, part 125, part 135, part 137 ve PÜBU kurallarına göre uçuş yapan uçakların **kabul edilebilir risk değeri**ne sahip olduğu görülmektedir.

- USA tarafından özellikle 2000'li yıllardan sonra havacılığa yapılan teknolojik yatırımlar
- Ülkenin kendisinin bir uçak üreticisi konumunda olması
- Pilot seçiminde niteliğe önem verilmesi
- Bakım onarım faaliyetlerinin titizlikle yapılması

Uçuş Kategorisi	Açıklamalar	Ölüm İhtimalı	Frekans	Sıklık	R.F.I.D	Sonuç
Part 91/91k	<b>Genel Havacılık</b>	0.5	10	60	300	Önemli Risk
Part 121	ABD'ye ait yolcu taşımacılığı yapan ticari uçaklar	0.2	0.5	1	0.1	Kabul Edilebilir Risk
Part 125	20+ Pax,6000+ lbs	3	0.5	1	1.5	Kabul Edilebilir Risk
Part 129	USA dışındaki ülkelerde tescilli hava taşımacılığı yapan uçaklar	0.5	0.5	1	2.5	Kesin Risk
Part 135	Hava Taksi işletmeleri	1	0.5	3	1.5	Kabul Edilebilir Risk
Part 137	Tarım amaçlı kullanılan uçaklar	0.5	1	1	0.5	Kabul Edilebilir Risk
ARMF	USA Silahlı Kuvvetleri	0.5	0.5	1	2.5	Kesin Risk
NUSC	US ait olmayan ticari uçaklar	10	1	60	600	Yüksek Risk
NUNN	US ait olmayan ve ticari olmayan uçaklar	6	1	60	360	Önemli Risk
PÜBU	Devlete ait hava araçları	1	0.5	1	0.5	Kabul Edilebilir Risk
UNK	Bilmeyen	6	0.5	1	3	Kesin Risk

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 7 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Ercan AYDOĞMUŞ ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

### ADVANCES IN POLYMER COMPOSITES: OPTIMIZATION, THERMOPHYSICAL PROPERTIES, AND CHARACTERIZATION TECHNIQUES

**GONCA ATEŞ**  
E-mail: gates@simak.edu.tr, Orcid: 0000-0002-6123-368X  
Simak University, Vocational School of Health Services, Department of Opticianry, Simak

**FATMA PAPATYA**  
E-mail: 231120105@gmail.com, Orcid: 0009-0005-2277-6170  
Firat University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Elazığ

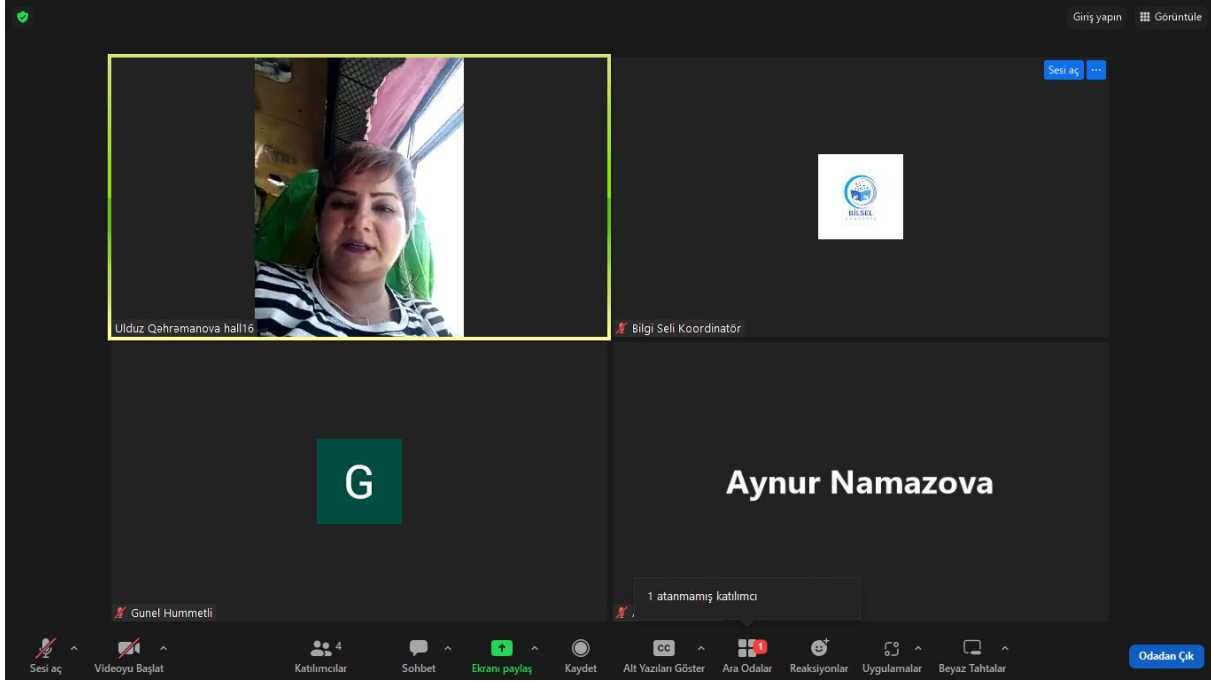
**SEEZAR İBRAHİM ALI AL-BAYATI**  
E-mail: engcesure@gmail.com, Orcid: 0009-0005-3633-009X  
Firat University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, Elazığ

**ERCAN AYDOĞMUŞ**  
E-mail: ercanaydogmus@firat.edu.tr, Orcid: 0000-0002-1643-2487  
Firat University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, Elazığ

Not eklemek için tıklayın

h17 Hasan KELEŞ Bilgi Seli Koordinatör Ercan AYDOĞMUŞ mehdi.ahanbarough SESSION-2,HAL... SESSION-2,HALL-17,BEYZA ELLI...

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



Ulduz Qahramanova hall16

Bilgi Seli Koordinatör

**G**

**Aynur Namazova**

1 atanmamış katılımcı

Günel Hummetli

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



Mehdi Neimi-Hall 18 ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

**Eğitim ve Sağlık**

- Eğitim ve sağlık hizmetleri, bölgenin sosyo-ekonomik kalkınmasında kritik bir rol oynamaktadır. Eğitim seviyesinin yükseltilmesi ve sağlık altyapısının güçlendirilmesi, bölgenin kalkınma hedefleri arasında yer almaktadır.

h18 Salih Çıldır Bilgi Seli Koordinatör

S-2 H-18 Fırat Harun YILMAZ Mehdi Neimi-Hall 18

SESSION-2, HAL... mahmut küçükoğlu SESSION-2, HALL-18, Nursultan Ziy...

h18 SARAH

h18 SARAH

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

Zoom meeting interface showing a grid of participants and a control bar at the bottom. The grid includes:

- Participants: Bilgi Seli İlyas ERPAY, Bilgi Seli Koordinatör, M.Veysel Babayigit, Hall-3 S-3 Abd El Basset, S3 H9 Chems Ed..., S3 H9 Chems Eddine BOUKH..., h15 ömer soylu, Zariouh Hassan(Moderator), ses..., Hazine kenza session 3 Hall 3, h4 ALI GUADABI, Prof Macfinney..., Session 2-Hall 14-İlknur KAZAZ, Hall-2. Sándor Földvári, Hall 6, Dr. Samarjit Roy, Hall-2 Irina-Ana Drobot, H-9, Moses Adeolu AGOI, h6 Mst Sabina Sultana, S 3- Hall 2 Dr h.c. Vicente Piro..., Aliaksandr Susha, Hall5\_session 3 Radoslav Abr..., S3-Hall 2: Laura Diaconu Maxi..., Hall 2 - Minela..., Deepak kumar s..., SESSION-3 HAL..., Yeshwanth sessi..., S. Keerthiga, S-...
- Control Bar: Sesize al, Videoyu Başlat, Güvenlik, Katılımcılar (35), Sohbet, Ekranı paylaş, Özet, AI Companion, Reaksiyonlar, Uygulamalar, Beyaz Tahtalar, Notlar, Daha fazla, Sonlandır.

Zoom meeting interface showing a grid of participants and a control bar at the bottom. The grid includes:

- Participants: Session 2-Hall 14-İlknur KAZAZ, Hall-2. Sándor Földvári, Hall 6, Dr. Samarjit Roy, Hall-2 Irina-Ana Drobot, H-9, Moses Adeolu AGOI, S 3- Hall 2 Dr h.c. Vicente Piro..., h6 Mst Sabina Sultana, Aliaksandr Susha, Hall5\_session 3 Radoslav Abr..., S3-Hall 2: Laura Diaconu Maxi..., Naseem Akhter (Head of Sess..., Hall 2 - Minela Džogović, Deepak kumar s..., SESSION-3 HAL..., Yeshwanth sessi..., S. Keerthiga, S-..., Dea Syakiroh M..., Hall 3 Ganaoui..., Hall-3, S-3, Mod..., Sellami Moham..., hall 5 Nana Jinc..., Chennai yassmi..., Said DOUAOUDI, Dağtekin, H8 D 30 atanmamış katılımcı
- Control Bar: Sesize al, Videoyu Başlat, Güvenlik, Katılımcılar (35), Sohbet, Ekranı paylaş, Özet, AI Companion, Reaksiyonlar, Uygulamalar, Beyaz Tahtalar, Notlar, Daha fazla, Sonlandır.

## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

Hall-2 Sándor Földvári ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



**Greek Catholic Church in Carpathian regions**

1646 Union in Užhorod →  
1771 erection of mukačvo eparchy:  
Rusyns / Ukrainians  
Slovaks  
Hungarians  
Rumanians  
1823 Prešov eparchy  
1912 Hajdúdorog eparchy

Przemysl (Peremyshl) L'VIV  
Prešov  
Lizhchor/Goda Mukachevo STANYSLAVIV  
Oradea ARMENOPOLIS / Gherla  
ALBA IULIA-FĂGĂRAȘ  
BLAJ ALBA Iulia FĂGĂRAȘ  
Lugoj

Földvári, Intelectual+Poetiz, Typography-Bilseel, Sur, Diyarbakir, 15 JUNE, 2024

Hall-2 Sándor Földvári  
Bilgi Seli Koordinatör

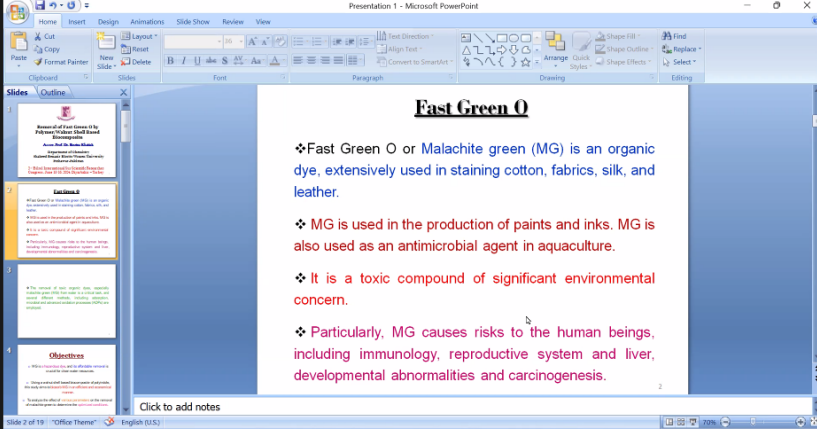
Hall 2 - Minela D...  
Hall 2 - Minela Džogović  
Hall-2 Irina-Ana Drobot

S3-Hall 2: Laura...  
S3-Hall 2: Laura Diaconu Maxim  
S-3, h-2 Aliksandr Susha

Session 3-Hall 2-Ilknur KAZAZ  
S 3- Hall 2, Dr. h.c. Vicente Pironti-O...

Sessize al Videoyu Başlat Katılımcılar 8 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Hall-3, S-3, Moderator Dr. Roz... ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



**Fast Green O**

- Fast Green O or Malachite green (MG) is an organic dye, extensively used in staining cotton, fabrics, silk, and leather.
- MG is used in the production of paints and inks. MG is also used as an antimicrobial agent in aquaculture.
- It is a toxic compound of significant environmental concern.
- Particularly, MG causes risks to the human beings, including immunology, reproductive system and liver, developmental abnormalities and carcinogenesis.

Hall-3, S-3, Mod...  
Hall-3, S-3, Moderator Dr. Ro...

Bilgi Seli Koordinatör

Hall-3 S-3 Abd...  
Hall-3 S-3 Abd El Basset

SESSION-3 HAL...  
SESSION-3 HALL-3 djouhai...

Hazine kenza se...  
Hazine kenza session 3 Hal...

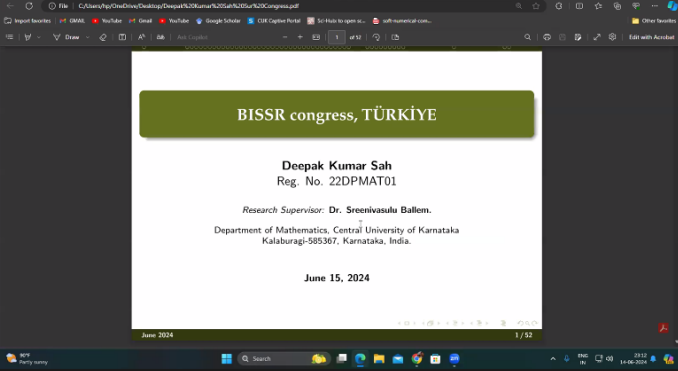
Sessize al Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

Deepak kumar sah( S-3 Hall-1) ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle



**Said DOUAOUDI**  
Said DOUAOUDI  
Bilgi Seli Koordinatör

**h4 ALI GUADABI**  
h4 ALI GUADABI  
Deepak kumar s...  
Deepak kumar sah( S-3 Hall-1)

**Luminitsa Diaconu**  
Luminitsa Diaconu

Sesize al Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Yeshwanth session 3 hall 5 ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle



**hall 5 Nana Jinc...**  
hall 5 Nana Jincharadze  
Bilgi Seli Koordinatör

**Prof Macfinney...**  
Prof Macfinney Okonko  
Immaculata Kosi...  
Immaculata Kosiosockukwu Oketah

**Hall5 session 3...**  
Hall5\_session 3 Radoslav Abrashev  
S. Keerthiga, S-3...  
S. Keerthiga, S-3, hall-5

**Yeshwanth sesi...**  
Yeshwanth session 3 hall 5  
Chennai yassmin...  
Chennai yassmine HALLS

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 8 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



Hall 6, Dr. Samarjit Roy ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

## Feedback

21

Even though you may have one intelligence that markedly stands out, you could have several intelligences at a time. This is not uncommon!

Bilsel Sur Congress 2024, Diyarbakir, TR 15/06/24 3:03:56 PM

h6 Mst Sabina S...

h6 Mst Sabina Sultana Bilgi Seli Koordinatör

session 3 hall 6...

Hall 6, Dr. Samarjit Roy session 3 hall 6 Sellami Moham...

Ekinci E. Dağtekin

Ekinci E. Dağtekin

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

H-9, Moses Adeolu AGOI ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Internet Explorer - Microsoft PowerPoint

Home Insert Design Animations Slide Show Review View Nitro Pro 8

### CONCLUSION

This paper discussion is targeted towards creating awareness on the importance of incorporating the internet technology into the education sector. The paper outlines the impact and advantages of the use of the internet in education. The paper asserts that the internet as the potentials that can help facilitate and improve students' academic performance, promote critical thinking and research skills, encourage collaborative and independent learning and resultantly strengthen their self-confidence. Overall, the paper concludes that the introduction and incorporation of the internet into learning fields has contributed positively towards the development and improvement of life-long education.

Click to add notes

H-9, Moses Adeolu AGOI Bilgi Seli Koordinatör

Naseem Akhter... S3 H9 Chems Ed...

Naseem Akhter (Head of Sess... S3 H9 Chems Eddine BOUKH...

Dea Syakiroh

Dea Syakiroh

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

## 2. BİLSEL INTERNATIONAL SUR SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 15-16 JUNE, 2024, DİYARBAKIR/ TÜRKİYE

Servet ekranı görüntülenmektedir Seçenekler Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

1956 yılından itibaren bilimsel araştırmaların, yeni bilimsel bulguların yaygınlaşmasını ve bilimsel ilerlemenin hızlanmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir kurumdur. Kurumun ana amacı, bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını ve bilimsel ilerlemenin hızlanmasını sağlamaktır. Kurumun faaliyetleri, bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını ve bilimsel ilerlemenin hızlanmasını sağlamaktır.

**Genel Amaçları:**

- Bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını sağlamak.
- Bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını sağlamak.
- Bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını sağlamak.

**Yüksek Kuruluma Görevleri:**

- Bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını sağlamak.
- Bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını sağlamak.
- Bilimsel araştırmaların ve bilimsel bulguların yaygınlaşmasını sağlamak.

Hall 6, Dr. Samerjet Roy

Bilgi Seli Koordinatör

Sessize al

Dağtekin

Servet

Dağtekin

Servet

Ekinci E.

Pr BERRABAH S...

Pr BERRABAH S03 H06

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılar Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

**İÇİNDEKİLER // CONTENTS**

SÜT İŞLETMELERİNİN PAZARLAMA STRATEJİLERİ VE İŞLETME YÖNETİCİLERİNİN ÖRGÜTSEL DAVRANIŞLARI ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI.....	11
DÖNER KULAKLI PULLUKLARDA HİDROLİK KATLANMA OLANAĞI .....	25
ET VE ET ÜRÜNLERİNDE PAH VE HAA OLUŞUMU: SAĞLIK RİSKLERİ VE AZALTMA STRATEJİLERİ.....	46
FORMATION OF PAH AND HAA IN MEAT AND MEAT PRODUCTS: HEALTH RISKS AND MITIGATION STRATEGIES .....	47
BAHÇE BİTKİLERİNDE CRISPR-Cas9 KULLANIMI .....	62
USE OF CRISPR-Cas9 IN HORTICULTURE .....	63
ESKİŞEHİR- SARICAKAYA VE MİHALGAZİ İLÇELERİNDE BULUNAN BAZI YABANI VE YEREL ZEYTİN GENOTİPLERİNİN POMOLOJİK VE BİYOKİMYASAL İÇERİĞİNİN BELİRLENMESİ	64
OBEZ ERİŞKİNLERDE GÜNDÜZ AŞIRI UYKULULUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	69
GENETİKTE SİTOGENETİK İNCELEMELER.....	71
OXIDATIVE STRESS (OS) AND SPERM DNA FRAGMENTATION IN PATIENTS WITH VARICOCELE .....	76
TEK BACAK AMPUTASYONU OLAN BİR HASTADA MİNİMAL İNVAZİV DOĞRUDAN KORONER ARTER BAYPASI VE MİTRAL KAPAK ONARIMININ KOMBİNASYONU İÇİN BİLATERAL MİNİ TORAKOTOMİ.....	85
İDİYO PATİK HİPEREOZİNOFİLİK SENDROMLU HASTADA MİTRAL KAPAK DEĞİŞİMİ, TRİKÜSPİT ANNÜLOPLASTİ VE SOL ATRİYAL PLİKASYON OPERASYONU YÖNETİMİ.....	91
MERSİN- ERDEMLİ EKOLOJİK KOŞULLARINDA FARKLI DİKENLİ İNCİR GENOTİPLERİNİN PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ.....	101
MERSİN İLİNDE DİKENLİ İNCİR YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SORUNLARI .....	107
MERSİN İLİNDE NAR YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SORUNLARI.....	112
ORTA SAKARYA HAVZASINDA YETİŞTİRİLEN BAZI NAR ÇEŞİT VE YEREL GENOTİPLERİNİN FİZİKO-KİMYASAL VE BİYOAKTİF BİLEŞENLERİNİN BELİRLENMESİ .....	117
SYNTHESIS OF PEPINO SEED EXTRACT CU(II) HYBRID NANOFLOWERS AND EVALUATION OF THEIR ANTICANCER EFFECTIVENESS ON MCF7 CELL LINE.....	123
DETERMINATION OF SOME PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF DECANOL AND n-PENTANOL ALCOHOL BLENDS OF BLENDS CAMELINA BIODIESEL	124
PROSTAT HİPERPLAZİLERİNDE APELİNİN ÖNEMİ VE 5 ALFA REDÜKTAZİN BU MEKANİZMAYA ETKİSİ.....	132
OVER TORSİYONLARINDA APOPİTOZUN FOLLİKÜLERDE GÖSTERDİĞİ DEĞİŞİKLİKLER	135
RENAL EKSTRAKORPÖREAL ŞOK DALGA TEDAVİSİ SONRASINDA OVERLERDEKİ İNDİREKT ETKİLERİN IGF-1 DÜZEYLERİNE ETKİSİ .....	138

KRONİK BÖBREK YETMEZLİKLİ HASTALARA PATOLOG, ÜROLOG, NEFROLOG GÖZÜYLE . 142	
MULTİPLE SKLEROZ'DA TEKNOLOJİ TABANLI REHABİLİTATİF YAKLAŞIMLARIN İNCELENMESİ.....	146
EXAMINATION OF TECHNOLOGY-BASED REHABILITATIVE APPROACHES IN MULTIPLE SCLEROSIS .....	147
KAPSAMLI KİNEZYOFOBİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ'NİN YAKINSAMA GEÇERLİLİĞİNİN İNCELENMESİ.....	154
EXAMINING THE CONVERGENCE VALIDITY OF THE COMPREHENSIVE KINESIOPHOBIA ASSESSMENT SCALE.....	155
EBEVEYN- BEBEK BAĞLANMASI VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR.....	156
ADÖLESANLARDA CİNSEL SAĞLIK EĞİTİMİNİN ÖNEMİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR.....	170
TÜRKİYE'DE OBSTETRİK ŞİDDETİN DURUMU: LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK İNCELEMESİ.....	181
KADIN SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ KAPSAMINDA SİMÜLASYON KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ: LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK İNCELEMESİ .....	189
POZİTİFLİĞİN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIĞA (PS) ETKİSİNDE TRAVMA SONRASI (TS) BİLİŞLERİN ARACI ETKİSİNDE İLKEL SAVUNMA BİÇİMLERİNİN ROLÜ.....	198
DEPREM MAĞDURLARINDA YAS TEPKİLERİNİ ETKİLEYEN VARSAYIMSAL DÜNYA GÖRÜŞLERİ.....	200
ALGI YÖNETİMİ ve SOSYAL MEDYADA ALGI YÖNETİMİ TEKNİKLERİ.....	218
GÖÇ YÖNETİMİNE YERELDEN BAKIŞ.....	230
HUZUREVİNDE KALMAKTA OLAN ESKİ HÜKÜMLÜLERİN HUZUREVİNDE KALMALARI İLE SUÇ GEÇMİŞLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ .....	242
ANAYASA HUKUKUNDA CUMHURBAŞKANI YARDIMCILIĞI VE CUMHURBAŞKANINA VEKALET.....	255
TÜKETİCİLERİN KULLANDIKLARI OTOMOBİLLERE GÖRE MARKA DENKLİK ALGISI.....	264
MARKA ÖZGÜNLÜK ALGISININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE GÖRE İNCELENMESİ.....	279
LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE DİJİTALLEŞMENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİLERİ.....	289
THE EFFECTS OF DIGITALIZATION ON FIRM PERFORMANCE IN LOGISTICS SECTOR .....	291
SANAYİ ÜRETİMİ KORONAVİRÜS KRİZİNDEN EN ÇOK NE ZAMAN ETKİLENDİ: BİR ÜRETİM İŞLETMESİ ÖRNEĞİ .....	301
TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL PAZARLAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	302
YALIN ÜRETİM ANLAYIŞININ KOBİLERDE UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ .....	316
DIGITAL LEADERSHIP CAPABILITY OF WHITE COLLAR EMPLOYEES IN TURKEY .....	330
TÜRKİYE'DEKİ BEYAZ YAKA ÇALIŞANLARIN DİJİTAL LİDERLİK YETENEĞİ.....	331

TRT ÇOCUK KANALINDA YAYINLANAN YERLİ YAPIM ÇİZGİ FİLMLERDE AİLE TEMSİLİ....	344
SERBEST ZAMANDA TIKTOK TÜKETİMİ BAĞLAMINDA DİJİTAL OBEZİTE.....	355
MOBİL OYUN SEKTÖRÜNDE PARA KAZANMA YÖNTEMLERİ ANALİZİ .....	363
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN MEDYAYA YÖNELİK ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ .....	388
YEREL MEDYANIN KURTULUŞU İÇİN KOOPERATİF MODELİ .....	405
MODERN EV CEPHELERİNİN GÖRSEL ALGI YÖNTEMİYLE ANALİZİ; SİİRT ÖRNEĞİ .....	416
SİİRT ESKİ HÜKÜMET KONAĞI'NIN BENZER YAPILARLA KARŞILAŞTIRILMASI.....	443
ÇAĞDAŞ TASARIMDA ESNEK MEKANLAR.....	463
TASARIMDA DÖNÜŞÜM VE PARAMETRİK MİMARLIK .....	479
BURSA SULTANIYE (YEŞİL) MEDRESESİ GEOMETRİK DESEN ANALİZLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME .....	500
KONYA SIRÇALI MEDRESE GEOMETRİK SÜSLEMELERİNİN ANALİZİ.....	502
OYUN KARAKTERLERİ İÇİN KOSTÜM TASARIM SÜRECİ: MORTAL KOMBAT ÖRNEĞİ.....	504
COSTUME DESIGN PROCESS for GAME CHARACTERS: AN EXAMPLE of MORTAL KOMBAT.	506
İSTANBUL BEŞİKTAŞ İLÇESİNİN TARİHİ KENTSEL PEYZAJ YAKLAŞIMI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ .....	508
EVALUATION OF BESİKTAS DİSTRİCT IN CONTEXT OF HISTORİC URBAN LANDSCAPE.....	509
MOD AYRIŞTIRMA YÖNTEMLERİNİN ELEKTRİK TÜKETİM TAHMİNİ UYGULAMASININ BAŞARISINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ .....	510
DEĞİŞKEN MOD AYRIŞTIRMA VE DERİN ÖĞRENME TABANLI KISA DÖNEM ELEKTRİK TÜKETİM TAHMİNİ UYGULAMASI.....	519
MAKİNE ÖĞRENİMİ İLE İŞ YÜKÜ TAHMİNİ: FİNANS SEKTÖRÜNDE KARAR DESTEK SİSTEMİ UYGULAMASI.....	528
ENDÜSTRİ 4.0 PERSPEKTİFİNDE YAPAY GÖRME VE OTOMASYON SİSTEMLERİ ÜZERİNDE ÖRNEK ÇALIŞMALAR.....	541
INCONEL 718'İN İŞLENMESİNDE ELDE EDİLEN KESME KUVVETLERİNİN FAKTÖRİYEL TASARIM İLE ANALİZİ.....	549
INVESTIGATION OF TREATED AND NON-TREATED RECYCLED CONCRETE AGGREGATE (RCA) AS A POTENTIAL REPLACEMENT TO NATURAL AGGREGATES (NA) TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT .....	562
NUMERICAL INVESTIGATION OF WIND AND EARTHQUAKE EFFECT IN TALL BUILDINGS ..	578
ZEMİN BÜYÜTMESİNDE BOYUT ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI.....	589
TÜNEL KAZILARI SEBEBİYLE OLUŞAN YÜZEY DEFORMASYONLARININ NÜMERİK YÖNTEMLERLE ANALİZİ, VAKA ANALİZİ.....	590
TAKSİM SU YOLUNUN AFET DURUMLARINDA ÖZGÜN İŞLEVİ İLE KULLANIM OLANAKLARI	

.....	591
RE-USE OPPORTUNITIES OF TAKSIM WATER SUPPLY SYSTEM IN ITS AUTHENTIC FUNCTION .....	592
12 MART ARA REJİMİ.....	594
QƏDİM VƏ ORTA ƏSRLƏR DÜNYA NƏSR SİSTEMİNDƏ MODERNİZM TƏSBİTLƏRİ: SİSTEMİN ŞƏRQ VƏ QƏRB QAYNAQLARI.....	601
TÜRK MİTOLOJİSİNİN YAŞAYAN MİRASI: ALKARISI VE GÜNÜMÜZ ANADOLUSUNDAKİ İZLERİ.....	615
OSMANLI SON DÖNEMİNDE MEMURLAR İÇİN KULLANILAN BİR CEZA ÇEŞİDİ OLARAK SÜRGÜN: BİTLİS BELEDİYE BAŞKANI İBRAHİM EDHEM EFENDİ ÖRNEĞİ .....	616
OSMANLI SON DÖNEMİNDE TAŞRADA EĞİTİMİN TEFTİŞİ VE MÜFETTİŞLERİN ÇALIŞMA KOŞULLARINA DAİR BİR ÖRNEK: BİTLİS MAARİF MÜFETTİŞİ ŞEFİK EFENDİ .....	618
İRAN VE OSMANLI MÜZİĞİ İLİŞKİLERİ .....	620
MÜZİK KÜLTÜRÜ AÇISINDAN HALK KAVRAMININ TANIMI VE POPÜLERLİK OLGUSU .....	623
MECMÛA-İ MURAKKAÂT ŞÂH KULÎ MİHRDÂR ADLI YAZMA ESER CİLDİNDEKİ MELEK FİĞÜRLERİ.....	625
ANGEL FIGURES IN THE VOLUME OF THE MANUSCRIPT NAMED MECMÛA-İ MURAKKAÂT ŞÂH KULÎ MİHRDÂR .....	626
LEÂLÎ AHMED ÇELEBİ VE RİSALE Fİ'L-FERAİZ ADLI ESERİNİN İNCELENMESİ .....	633
ANALYSIS OF LEÂLÎ AHMED ÇELEBİ AND HIS WORK NAMED RİSALE Fİ'L-FERAİZ .....	634
KUR'AN VE SÜNNETE DAYALI TASAVVUF ARAYIŞI: İBN KAYYİM EL-CEVZİYYE ÖRNEĞİ .....	635
ERDAL ÖZ'ÜN "GÜVERCİN" HİKÂYESİNE FENOMENOLOJİK BİR BAKIŞ .....	637
YÜZÜK TAŞLARI ÜZERİNDEKİ DEKSİOSIS BETİMİ.....	638
BİSİKLET KULLANIM DÜZEYİNE GÖRE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA İLİŞKİN ALGI DÜZEYİNİN İNCELENMESİ.....	639
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ DERSİNDE SPORTMENLİĞİN İNCELENMESİ .....	645
ÜNİVERSİTE SPOR TESİSLERİ KULLANICILARININ SPORA BAĞLILIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ .....	651
TÜKETİMSSEL BAĞLAMDA BAZI REKLAM VE MAĞAZA VİTRİN TASARIMLARININ DİLBİLİMSSEL SEMİYOTİK ANALİZİ.....	652
VYGOTSKY'NİN YARATICI GELİŞİM TEORİSİ EKSENİNDE ÇOCUKLARIN DİL GELİŞİMİ ÜZERİNE KISA BİR İNCELEME: AZELYA'NIN KONUŞMALARINDAN ÖRNEKLER.....	662
CREATIVE TEACHING APPROACHES OF MULTILINGUAL INSTRUCTORS: A CASE STUDY ...	664
ÖZEL EĞİTİM ALANINDA SANAL GERÇEKLİĞİN KULLANILMASI İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ .....	673

REVIEW OF GRADUATE THESIS RELATED TO THE USE OF VIRTUAL REALITY IN SPECIAL EDUCATION .....	674
2008-2022 YILLARI ARASINDA GERÇEKLEŞEN UÇAK KAZALARININ ÇEŞİTLİ ÖZELLİKLERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ: WEB TABANLI BİR DEĞERLENDİRİLME .....	675
UÇAK GÜÇ SİSTEMLERİNDE YARI İLETKEN TABANLI KISA DEVRE KORUMASI .....	688
DOĞAL DİL İŞLEME VE MAKİNE ÖĞRENMESİ TEKNİKLERİ İLE SAYISAL ASİSTAN TASARIMI VE GERÇEKLEMESİ .....	689
AISI 4140 ÇELİKTE KESME PARAMETRELERİNİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜK VE TİTREŞİM DEĞERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ .....	691
TRD YÖNTEMİYLE MANGANLI ÇELİK YÜZEYİNİN TIC İLE KAPLANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ .....	703
POLİMER KOMPOZİTLERDEKİ GELİŞMELER: OPTİMİZASYON, TERMOFİZİKSEL ÖZELLİKLER VE KARAKTERİZASYON TEKNİKLERİ .....	711
GERİ KAZANILMIŞ PET ESASLI KOMPOZİTLERİN HAZIRLANMASI .....	725
TABAKALI MONTMORİLLONİT KİLİN YENİ BİYOORGANİK VE FONKSİYONEL POLİMERİK TÜREVLERİNİN NANO SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE BİYOMÜHENDİSLİK UYGULAMALARI.....	726
GRAFEN TABANLI DNA NANOBİYOSENSÖR TASARIMI.....	727
NARAYANA MATRİS DİZİSİNİN BÖLÜMÜ .....	728
References .....	737
SİYASİ VE EKONOMİK FAALİYETLERİN FOREX PİYASASINDAKİ ETKİLERİ.....	738
GÜNEY AZERBAIJAN'IN SOSYO-EKONOMİK YAPISI VE GELECEKLE İLGİLİ BEKLENTİLER .....	751
TWIN DEFICIT HYPOTHESIS: A STUDY ON THE ECONOMIES OF AZERBAIJAN AND TURKEY .....	753
TWIN DEFICIT HYPOTHESIS: A STUDY ON THE ECONOMIES OF AZERBAIJAN AND TURKEY .....	754
EVDE ENGELLİ BAKIM HİZMETİ VEREN AİLELERDEKİ KADINLARIN İSTİHDAMI, SOSYAL GÜÇLENDİRMESİ: ANKARA PURSAKLAR GELECEĞİM ELİMDE PROJESİ ÖRNEĞİ.....	769
SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİKTE BİR MODEL ŞEHİR: KOPENHAG.....	791
SUSTAINABLE URBAN MOBİLİTY: A MODEL CITY - COPENHAGEN .....	792
BANACH STEINHAUS THEOREM FOR LSC_{0} CONVEX PROCESSES IN LOCALLY CONVEX SPACES .....	793
ON THE CONDITION SPECTRUM PRESERVERS .....	794
READING OBSTACLES AND THEIR REPERCUSSIONS ON THE REST OF THE COMPONENTS OF THE ARABIC LANGUAGE AT THE LEVEL VI .....	795
LEARNERS' ERRORS IN MATHEMATICS: ITS CAUSES, SOURCES AND METHODS OF	

TREATMENT- THE FOURTH AND FIFTH LEVELS ARE AN EXAMPLE .....	796
VIRTUAL CHEMISTRY LABORATORY FOR EFFECTIVE TRAINING OF SCIENCE PROCESS SKILLS: A REVIEW OF EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS .....	797
SOLUTION OF INTUITIONISTIC FUZZY PARABOLIC PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION USING DOUGLAS'S FINITE DIFFERENCE METHOD .....	798
COMPUTATIONAL ANALYSIS OF NANOPARTICLE SHAPES IMPACT ON CYLINDRICAL STREAM OF UNSTEADY OLDROYD B HYBRID NANOFLUID WITH RADIATIVE HEAT .....	799
ON FIXED POINTS IN PARTIALLY ORDERED SETS AND ITS APPLICATIONS.....	800
КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ОПЕРАТОРНО – ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА. ....	801
GAINS AND LOSSES FROM HUMAN CAPITAL MIGRATION. EMPIRICAL STUDY .....	807
PROBLEMS OF THE INTELLECTUAL HISTORY OF CARPATHIAN RUTHENES IN THE 18 <sup>TH</sup> CENTURY: ENLIGHTENMENT OR ENLIGHTENING? .....	808
PRICE LISTS IN A BUSINESS OF LITURGICAL BOOKS OF THE POCHAIV MONASTERY: A CASE OF BOOK MIGRATION FROM THE GRAND DUCHY OF LITHUANIA TO THE HABSBURG EMPIRE.....	811
STANISŁAW MURMELIUS AS ONE OF THE FIRST BELARUSIAN TYPOGRAPHERS.....	814
AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY MICHAEL DYLAN WELCH .....	825
AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY ZOANNE SCHNELL .....	831
AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY ELEHNA DE SOUSA.....	836
MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY.....	841
SUSTAINABILITY OF TOURISM PROJECTS .....	849
THE PROFILE, QUALITIES AND CHARACTERISTICS OF THE LEADER IN MODERN ORGANIZATIONS.....	851
THE ROOM WHERE IT HAPPENS. BUILDING ROBUST DECISION-MAKING MECHANISMS IN PUBLIC UNIVERSITIES.....	852
GÖMÜLÜ TEORİ ÜZERİNE ELEŞTİREL BİR İNCELEME: YÖNTEMBİLİMSEL GÜVENİLİRLİĞİN VE SORUNLARIN SİSTEMATİK ANALİZİ.....	853
CRITICAL REVIEW OF GROUNDED THEORY: A SYSTEMATIC ANALYSIS OF METHODOLOGICAL RELIABILITY AND CHALLENGES .....	854
THE IMPACT OF AGRO-TOURISM ON THE DEVELOPMENT OF THE RURAL ECONOMY .....	855
CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PE EXTRACT OF A MEDICINAL PLANT .....	856
EXPLORING THE INHIBITORY POTENTIAL OF SOME TERPENOIDS FROM <i>HALOGETON SATIVUS</i> AGAINST NF-KB A MOLECULAR DOCKING STUDY.....	857
SOLVENT EFFECT IN THE SENSITIZER-MEDIATOR REACTION IN SOLAR CELLS.....	858



MALACHITE GREEN REMOVAL BY DIFFERENT ADSORBENTS FOR WASTEWATER TREATMENT.....	859
REMOVAL OF FAST GREEN O BY POLYMER/WALNUT SHELL BASED BIOCOMPOSITE .....	860
ROLE OF HOMOGENOUS CATALYSIS IN THE DYE-ELECTROLYTE KINETICS IN SOLAR CELLS .....	861
CHEMICAL COMPOSITION, <i>IN VITRO</i> CYTOTOXICITY AND <i>IN SILICO</i> ANTI-APOPTOTIC ACTIVITY OF THE SPECIES <i>HALOGETON SATIVUS</i> .....	862
PHYTOCHEMICAL INVESTIGATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CRUDE EXTRACTS FROM THE SPECIES <i>HALOGETON SATIVUS</i> .....	863
ISOLATION OF <i>B</i> -SITOSTEROL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE PETROLEUM ETHER EXTRACT FROM A MEDICINAL PLANT.....	864
STUDY OF THE GADOLINIUM COMPLEX.....	865
ADVANCED CONTROL OF MICROGRID WITH OPTIMAL CONTROL STRATEGY .....	866
DEMINERALIZATION AROUND FIXED ORTHODONTIC BRACKETS PREVENTION AND MANAGEMENT LITERATURE REVIEW .....	867
SYNTHESIS OF NEW <i>N</i> -SUBSTITUTED IMIDAZO[1,2- <i>a</i> ]PYRIDINE SULFONAMIDES DERIVATIVES.....	868
DISCRETE CHOICE EXPERIMENT (DCE) ON PLASTIC WASTE FROM AQUACULTURE AND FISHERIES ACTIVITIES IN KHANH HOA PROVINCE, VIETNAM .....	869
COASTAL DYNAMIC OF THE BEACH « THE DUNES » AT THE MUNICIPALITY OF AIN EL TURCK (WEST OF ORAN – ALGERIA).....	880
MODELING TOPOGRAPHY WITH LOGISTIC REGRESSION OF GYROID STRUCTURE IN SELECTIVE LASER MELTING MATERIALS.....	881
DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT THREE-LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID.....	882
DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT TWO LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID.....	884
DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT THREE-LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID.....	885
PHARMACOPHORE-BASED VIRTUAL SCREENING, MOLECULAR DOCKING, AND MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION STUDIES FOR THE DISCOVERY OF POTENT FLT3 INHIBITORS .	886
ASYMMETRICAL DIMETHYL ARGININE ( ADMA ) IN TYPE II DIABETIC PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE.....	887
THE SHORT-TERM IMPACT OF HIGH ENERGY NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON ENERGY BALANCE IN UNDERWEIGHT PRIMI-GRAVIDAE; A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL .	888

<b>SUPEROXIDE DISMUTASES: ROLE IN CELLULAR DEFENCE AGAINST OXIDATIVE STRESS IN AEROBIC ORGANISMS .....</b>	<b>889</b>
<b>SILVER NANOPARTICLES FOR THE THERAPY OF TUBERCULOSIS .....</b>	<b>890</b>
<b>STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS .....</b>	<b>891</b>
<b>AWARENESS OF PREGNANT WOMEN ABOUT MATERNAL AND CHILDREN'S STATE FREE PROGRAM .....</b>	<b>893</b>
<b>DISENTANGLING STATE-TRAIT ANXIETY'S EFFECTS ON NEUROCOGNITIVE PERFORMANCE AND MENTAL HEALTH IN ADOLESCENTS .....</b>	<b>894</b>
<b>SEROLOGICAL EVIDENCE OF HPV, HBEAG AND HBEAB AMONG HIV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING SELECTED HOSPITALS IN ANAMBRA STATE, NIGERIA .....</b>	<b>895</b>
<b>EXPLORING THE EFFICACY OF PHOTOGRAPHY-BASED INTERVENTIONS FOR COGNITIVE AND EMOTIONAL REHABILITATION IN RETROGRADE AMNESIA PATIENTS.....</b>	<b>897</b>
<b>ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF AGAVE CANTALA.....</b>	<b>899</b>
<b>PERSONALIZED MEDICINE AND PHARMACOGENOMICS .....</b>	<b>901</b>
<b>PRIVACY-PRESERVING INTRUSION DETECTION: A FEDERATED LEARNING APPROACH WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS AND RANDOM RESAMPLING (KDD DATASET) ....</b>	<b>902</b>
<b>ENHANCING CYBERBULLYING DETECTION USING 1D CNN AND BERT WITH SLIDING WINDOW BIGRAM PREPROCESSING .....</b>	<b>903</b>
<b>ON A -MULTIPLIER ON ALMOST DISTRIBUTIVE LATTICES .....</b>	<b>904</b>
<b>EXPLORING MULTIFACETED AND MULTIPLE INTELLIGENCES FOR QUALITATIVE MUSIC COMPOSITION WITHIN THE INTERNET OF MUSICAL THINGS .....</b>	<b>905</b>
<b>UBIQUITOUS INTERNET OF MUSIC THINGS FOR SUSTAINABLE SMART CITIES .....</b>	<b>907</b>
<b>PERFORMANCE OF CHITOSAN-MAGNETITE-BASED COMPOSITE AS ADSORBENT TO REMOVE NITRATE AND PHOSPHATE ANIONS FROM CONTAMINATED WATER .....</b>	<b>909</b>
<b>DEPLOYING MICROSERVICES IN CLOUD ENVIROMENTS: A MILTI-OBJETIVE OPTIMIZATION APPROACH.....</b>	<b>910</b>
<b>FINITE ELEMENT ANALYSIS OF COMPOSITE STRUCTURES WITH SPECIFIC PROPERTIES UNDER VARIOUS LOADING CONDITIONS.....</b>	<b>911</b>
<b>THERMAL STABILITY OF FUNCTIONALLY GRADED SANDWICH PLATES USING THE PASTERNAK MODEL AND RITZ METHOD .....</b>	<b>912</b>
<b>DATA-ENHANCED VOCABULARY LEARNING: MODERN APPROACHES WITH DDL .....</b>	<b>913</b>
<b>FP-LAPW STUDY OF STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF TERNARY <math>Hg_xCd_{1-x}Te</math> FOR OPTOELECTRONIC APPLICATIONS .....</b>	<b>914</b>
<b>FIRST-PRINCIPLES CALCULATIONS OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF SCANDIUM-DOPED <math>TiO_2</math> .....</b>	<b>915</b>
<b>STUDY OF PARTIALLY ORDERED SETS WITH HIGHER DERIVATIONS .....</b>	<b>916</b>

**EMERGING MATERIALS FOR ADVANCED OPTOELECTRONIC APPLICATIONS: THE LEAD-FREE DOUBLE PEROVSKITES  $X_2\text{CUBICL}_6$  ( $X = \text{CS}, \text{K}$ ) ..... 917**

**INVESTIGATING THE STRUCTURAL, ELECTRONIC, ELASTIC AND OPTICAL PROPERTIES OF  $\text{FRb}_2\text{XBiF}_6$  ( $X = \text{Tl}, \text{In}$ ) DOUBLE PEROVSKITE..... 918**

**A NOVEL UNIT LOGISTIC EXPONENTIAL DISTRIBUTION WITH PROPERTIES AND APPLICATIONS ..... 919**

**BILEVEL LEARNABLE DESCENT ALGORITHM FOR IMAGE RESTORATION..... 920**

**EXISTENCE AND UNIQUENESS OF A MILD SOLUTION OF CERTAIN FRACTIONAL FLUID MECHANICS SYSTEMS IN FOURIER-BESOV-MORREY SPACE ..... 921**

**ANALYTICITY AND THE GEVREY CLASS REGULARITY OF A MILD SOLUTION OF FRACTIONAL NAVIER-STOKES EQUATION IN FOURIER-BESOV-MORREY SPACE ..... 922**

**NUMERICAL INVESTIGATION OF HYDRODYNAMIC PRESSURES ON RIGID TANKS IN THE PRESENCE OF AN INCOMPRESSIBLE FLUID ..... 923**

**THE EFFECT OF CHANGES IN STATE FORESTS AND COMMUNITY FORESTS ON THE INCIDENCE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER ..... 924**

**STUDY OF THE AVAILABILITY OF NATURAL FOREST BIOMASS IN THE ARBORETUM AREA OF THE LICENSING CONCESSION TO UTILIZE PLANT FORESTS (PBPH-HT) PT. ARARA ABADI, PERAWANG, RIAU..... 925**

**PRODUCTION: OBSERVATIONS AND PROSPECTS IN THE SOUK AHRAS REGION..... 926**

**CONSEQUENCES OF SUBCLINICAL MASTITIS ON THE WELFARE OF DAIRY COWS IN EASTERN ALGERIAN FARMS ARE EXAMINED ALONG WITH POTENTIAL SOLUTIONS ..... 927**

**LEVERAGING GREEN FINANCE FOR CLIMATE RESILIENCE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PAKISTAN..... 928**

**STUDY OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF LACTIC ACID BACTERIA ..... 930**

**RELATIONSHIP OF HUMIDITY AND SMOKING HABITS WITH THE INCIDENT OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION (ARI) TODDLER..... 931**

**1 Introduction 931**

**2 METHod 932**

**ECONOMIC VALUE OF SURFACE WATER ENVIRONMENTAL SERVICES IN WAY BIHA (LAMPUNG PROVINCE) FOR HOUSEHOLD NEEDS ..... 937**

**ENVIRONMENTAL ASSESSMENT MECHANISMS AND THEIR ROLE IN ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND EFFECTIVE ENVIRONMENTAL CONTROL..... 938**

**PRESERVING KEJAWEN ISLAMIC CULTURE (EXCUSING THE TEACHINGS OF KEJAWEN ISLAM AND THE MEANING OF PRAYER IN KEJAWEN ISLAM) ..... 945**

**INCLUSION OF ISLAMIC TEACHINGS IN CURRICULUM FOR HUMANISING SOCIETY (A RESEARCH REVIEW) ..... 946**

**ETHICS IN INTERFAITH DIALOGUES (A RESEARCH REVIEW)..... 949**

COMMUNICATION STRATEGY FOR EMPOWERING WOMEN (FROM ISLAMIC PERSPECTIVE) .....	950
EVALUATING THE POSITION OF HUMANITIES IN IRAN'S SCIENCE PRODUCTION .....	951
IRAN'S ECONOMIC RELATIONS WITH THE INDIAN SUBCONTINENT IN ANCIENT TIMES.....	964
THE EFFECT OF TECHNOLOGY-BASED EDUCATION ON STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT IN INDONESIA .....	974
ECONOMY DYNAMICS IN THE DIGITAL AGE.....	975
EXAMINING THE IMPACT OF GENDER ON THE E-RISK PERCEPTION IN ALGERIA .....	976
EXAMINING THE IMPACT OF THE NATIONALITY ON THE AWARENESS TOWARD THE CONSUMPTION OF ORGANICS FOODS: EVIDENCE FROM TÜRKİYE AND ALGERIA.....	977
A SURVEY ON THE IMPORTANCE AND IMPACT OF THE INTERNET ON LIFE-LONG EDUCATION: IMPLICATION FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT .....	978
DEVELOPMENT OF COMMUNAL SERVICES IN SHAMAKHI IN 2003-2023 .....	988
MÜHARİBƏNİN TÖRƏTDİYİ FACİƏLƏR BƏDİİ ƏDƏBİYYATDA.....	989
THE ROLE OF LOGICAL THINKING IN THE TEACHING METHODOLOGY OF FINE ARTS .....	992
V. NABOKOV ABOUT THE REALISM OF W. FAULKNER .....	996
ESCAPİSM AND İMAGES OF ESCAPİSTS İN THE “CYCLE OF DREAMS” BY HOWARD LOVECRAFT .....	1003
H. P. LOVECRAFT'IN "DÜŞLER DÖNGÜSÜ" NDE KAÇIŞ VE KAÇANLARIN GÖRÜNTÜLERİ....	1004
MOVEMENT AS A CONCEPT İN THE THEORY OF LİTERARY HİSTORY. NEO-ROMANTİC MOVEMENT .....	1012
EDEBİYAT TARİHİ KURAMINDA BİR KAVRAM OLARAK HAREKET: NEO-ROMANTİK HAREKET.....	1014
MAIN CHARACTERISTICS OF WORDS OF THE OGUZ GROUP OF TURKISH LANGUAGES.....	1019
MAIN CHARACTERISTICS OF WORDS OF THE OGUZ GROUP OF TURKISH LANGUAGES.....	1020
BƏDİİ ƏSƏRLƏRDƏ TIP VƏ TIPIKLƏŞDİRMƏ PROBLEMI .....	1024
DESIGN PRINCIPLES OF SELF-PROPELLED AGRICULTURAL MACHINERY.....	1030
KLASSİK AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA BEŞLİKLƏR.....	1031

## SÜT İŞLETMELERİNİN PAZARLAMA STRATEJİLERİ VE İŞLETME YÖNETİCİLERİNİN ÖRGÜTSEL DAVRANIŞLARI ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI

**Dr. Öğr. Üyesi Başar ALTUNTAŞ**

**ORCID:0000-0002-3714-7570**

**baltuntas@ahievran.edu.tr**

**Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye**

**Doç. Dr. Halil Özcan ÖZDEMİR**

**ORCID:0000-0002-0021-3618**

**hoozdemir@ahievran.edu.tr**

**Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye**

**Yüksek Lisans Öğrencisi Şafak ATUĞ**

**ORCID:0009-0007-9206-3023**

**safakatug@hotmail.com**

**Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye**

### Özet

Süt insan sağlığının korunmasında ve dengeli beslenmesinde gerekli bir üründür. İçermiş olduğu mikro ve makro elementler nedeniyle önemli bir besin kaynağıdır. Türkiye’de süt üretimi sektörde yaşanan girdi maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle azalma eğiliminde olduğu gözlemlenmektedir. İşletme yöneticilerinin sürdürülebilir üretim yapabilmeleri için uyguladıkları pazarlama stratejileri ve örgütsel davranışları bu işletmelerin başarısında kritik öneme sahip faktörler olarak görülmektedir.

Bu bağlamda yürütülen çalışmanın temel amacı; süt üretim faaliyetinde bulunan tarım işletmelerinin mevcut durumlarını belirlemek, pazarlama stratejilerini ve işletme yöneticilerinin örgütsel davranışlarını ortaya koymaktır. Nitel araştırma olarak tasarlanan saha çalışması Aksaray ili Ortaköy ilçesinde faaliyette bulunan süt üreticisi işletmeleriyle yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak derinlemesine mülakat yapılmıştır. Alınan yanıtların tekrara girmesi durumunda ve yeni unsurların tespit edilmemesi halinde saha çalışması sonlandırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre örgüt yöneticilerinin geleneksel yöntemlerden uzaklaşarak, profesyonel yönetim stratejilerine geçemedikleri tespit edilmiştir. İşletmelerin pazarlama stratejilerinde bir bütünlüğün olmadığı, üretilen sütün her ne kadar kalitelide olsa piyasa fiyatlarına uymak zorunda kaldıkları görülmüştür. Bu olumsuz durumun işletmede yönetsel birtakım sorunlara yol açtığı, istenilen düzeyde gelir elde edilememesinden dolayı uzun vadede işletmenin sürdürülebilirliğini yitirebileceği görülmüştür. Bu konuda özellikle politika belirleyicilere, yerel yönetimlere ve bölgesel kalkınmada önemli rolü olan üniversitelere büyük sorumluluklar düşmektedir. Üreticilerin birliklerden ve diğer sivil toplum örgütlerinden bu sorunların çözümü için konuya daha fazla ilgi göstermelerini bekledikleri tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Süt işletmeleri, pazarlama stratejileri, örgütsel davranış, nitel araştırma.

## A FIELD RESEARCH ON MARKETING STRATEGIES OF DAIRY FARMS AND ORGANIZATIONAL BEHAVIORS OF BUSINESS MANAGERS

### Abstract

Milk is a necessary product for maintaining human health and balanced nutrition due to its micro and macro elements. In Turkey, a decrease in the dairy production sector is observed due to the high input costs. The marketing strategies and organizational behaviors implemented by business managers are seen as critical factors for the success of these businesses in achieving sustainable production.

This study aims to determine the current situation of dairy farming businesses, reveal their marketing strategies, and highlight the organizational behaviors of business managers. Conducted as a qualitative research, the field study involved in-depth interviews using semi-structured interview forms with dairy farming businesses located in the Ortaköy district of Aksaray province, Turkey. The findings indicate that organizational managers have not transitioned from traditional methods to professional management strategies. It was observed that there is a lack of coherence in the marketing strategies of the businesses, and although the produced milk is of good quality, they are compelled to adhere to market prices. This unfavorable situation has led to some managerial problems within the businesses, and the inability to generate desired income may jeopardize the sustainability of the businesses in the long run. In this regard, significant responsibilities lie with policy-makers, local governments, and universities, which play an important role in regional development. It was found that producers expect more attention to be paid to solving these problems from associations and other civil society organizations.

**Keywords:** Dairy farms, marketing strategies, organizational behavior, qualitative research.

## Giriş

Geçmişten günümüze tarım insan yaşamı içerisindeki önemli konumunu korumaktadır. Beslenmeden giyinmeye ilaçtan kozmetiğe ve diğer birçok sektörü doğrudan etkileyen bir stratejik bir sektördür. Tarım sektörünün ülke ekonomisi içerisinde payı düşük olmasına rağmen stratejik önemini korumaktadır (Özdemir ve ark., 2021:187).

İnsan beslenmesinde büyük öneme sahip olan hayvansal ürünlerden biri de süttür. Süt sığırcılığı önemli bir tarımsal üretilimdir, ülkenin kalkınmasına katkı sağlayan bir alandır. Düşük maliyet ile yüksek verim elde etmenin temel amaç olduğu bu faaliyette, artan nüfusun süt ihtiyacına cevap verebilmesi ancak ve ancak verimliliği artırmakla mümkün olabilecektir. Süt işletmeciliği faaliyetinde bulunan işletmelerin başarıya ulaşabilmelerinde ve arzu edilen verimlilikte faaliyet yapabilmelerinde doğru örgütlenme modeli içerisinde pazarlama plan ve stratejileri belirlemeleri gerekir. Tarım sektörü tam rekabet piyasasıdır. O nedenle işletmelerin maliyetlerini kontrol altında tutması, hitap etmiş olduğu pazara doğru zamanda doğru ürünleri arz etmesi, ürün kalitesini arttırması, markalaşması, depolama ve nakliye koşullarının uygun olması sağlanacak başarıda ve sürdürülebilir üretimde kritik faktörlerdir.

Süt işletmelerinin mevcut olanakları ile daha fazla üretim yapmalarını ve daha verimli çalışmalarını temin edebilmek için mevcut durumlarının anlaşılması, piyasada karşılaşmış oldukları pazarlamaya dair sorunlarının neler olduğu, işletme içi yönetim ve örgütlenmeyle ilgili zorluklarının anlaşılması gerekmektedir. Bu bağlamda yürütülen çalışmanın temelde yanıt aradığı alan “süt işletmelerinde sürdürülebilir üretimin nasıl sağlanabileceğine ilişkin” yönetsel ve pazarlama bakış açısı geliştirmektir.

## Kavramsal Çerçeve

Tarım işletmeciliği ekonomik ilkelerin ve tarım tekniğinin bir tarım işletmesinin örgütlenmesinde ve işleyişinde uygulanmasını inceleyen bir alandır (Aşkun, 1988:8). Tarımsal pazarlama satılabilir bir çiftlik ürününün üretilmesiyle başlayan, teknik ve ekonomik değerlendirmelere dayalı, sistemin kurumsal ve piyasa yapısını içeren bir süreçtir (Rajendran ve Karthikesan, 2014:160). Tarımsal üretimle elde edilen ürünlerin tüketicilere ulaştırılmasına kadar geçen süreçlerdeki yetiştirme, hasat, sınıflandırma, paketlenme, nakliye, depolama, işleme, dağıtım, tutundurma faaliyetlerini kapsayan pazarlama sistemi içerisinde işletme tarafından doğru stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması başarı için önemlidir.

Tarım işletmelerinde her geçen yıl teknoloji kullanımı artıyor olsa bile örgütü oluşturan ve çalışmaları yönetip, yönlendiren insan kaynağının kritik öneme sahip olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Tarım işletmeciliği

alanının odaklanmış olduğu alanlardan birisi de bahsi geçen örgütlerdeki insanların davranışlarıdır. Tarım sektörü çalışanların kendine özgü bir takım zorlukları bulunmaktadır. Örgütsel davranış birey, grup ve örgüt düzeyinde araştırmalar yapmaktadır. Hayvansal üretimin maliyetlerin artışına paralel olarak verimlilik kaybının yaşanıyor olmasından dolayı tarımsal işletmelerdeki örgüt yapısının, örgüt yöneticilerinin davranışlarının ve uygulanmakta olan pazarlama plan ve stratejilerinin üzerinde özenle durulması gereken hususlardır.

Süt sığırcılığı tarımsal üretimin faaliyetlerinden birisidir. Ülke kalkınmasında, vatandaşların beslenmesinde gerekli olan sütün üretimin devamlılığın sağlanması büyük öneme sahiptir. Türkiye’de 2023 yılında toplam süt üretim incelendiğinde toplam üretimin bir önceki yıla göre %0,4 azaldığı, inek sütü üretiminin %0,2 arttığı görülmektedir. En fazla düşüşün koyun sütü (%12,5) üretiminde olduğu dikkat çekmektedir (TÜİK,2024). Türkiye’deki çiğ süt üretimine ilişkin istatistikler Tablo 1.’de ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

**Tablo 1. Çiğ Süt Üretimi ve Değişim Oranları**

	2022	2023	Değişim % (Ton)
İnek Sütü	19.912.135	19.961.908	0,2
Manda Sütü	43.589	43.025	-1,3
Koyun Sütü	1.067.342	933.576	-12,5
Keçi Sütü	540.426	543.058	0,5
TOPLAM	21.563.492	21.481.567	-0,4

**Kaynak:** Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)(2 Mayıs 2024), Çiğ Süt Üretim İstatistikleri, 2023 Haber Bülteni, Sayı:53542. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cig-Sut-Uretim-Istatistikleri-2023-53542>

Alanda yapılan çalışmalar göstermektedir ki süt işletmelerinin gerek üretim kalitesinin artırılmasında gerekse de rekabet ortamında üstünlük sağlanılmasında örgütün sahip olduğu işgücüyü üstünlük yaratabilmesi için öncelikle çalışanın kendini örgüte ait hissetmesi, çalışma performansının maksimum olması, yaptığı işten tatmin olması ve stresin minimum seviye indirgenmesi gerekmektedir (Başer ve Özdemir 2023:91). Bars ve Akbay (2013) Kahramanmaraş ilinde faaliyet gösteren süt işletmelerine yönelik yürüttükleri çalışmada kaliteli süt üretiminin sağlanamaması, kurumsal yapının oluşmaması, sütün uygun koşullarda saklanamaması ve kaliteye göre fiyatlandırmanın olmayışı süt işletmelerinin sorunları olarak tespit etmişlerdir. Bir diğer çalışma ise Tugay ve Bakır (2009) tarafından gerçekleştirilmiş, araştırmada Giresun bölgesinde süt sığırcılığı



işletmelerinin sorunlarının: yem fiyatlarının yüksekliği, süt fiyatının düşük olması, pazar problemi ve kredi imkanları olduğunu belirlemişlerdir.

Süt işletmelerinde üretimin başlangıcından tüketiciye ürünün ulaştırılmasına kadar geçen süreçlerde birçok sorunun olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışma ile Aksaray ili Ortaköy ilçesi bölgesinde faaliyet gösteren süt işletmelerinin pazarlama ve yönetim stratejilerinin neler olduğu, bu alanda yaşamış oldukları sorunları ve bunlara yönelik çözüm önerileri geliştirilmeye çalışılmıştır.

## Yöntem

Bilimsel araştırmalarda nitel ve nicel olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır: Nitel araştırmalar gözlem, görüşme, doküman inceleme ve odak grup çalışmalarına dayanan, insan davranışlarının nedenini anlamaya yönelik araştırmalardır (Aydın, 2018:61). Süt işletmelerinin yönetim süreçlerine ilişkin tespitlerin ve değerlendirilmelerin yapıldığı bu çalışmada nitel araştırma tercih edilmiş ve görüşme tekniğinden faydalanılmıştır. Nitel araştırmaların önemli bir özelliği keşfedici olmalarıdır. O nedenle bu çalışmada elde edilen bulguların farklı çalışma alanları açabilmesi hedeflenmektedir. Görüşme tekniği, araştırmaya katılanların bakış açılarını, öznel deneyimlerini, duygularını, değerlerini ve algılarını ortaya koymada kullanılan oldukça güçlü bir yöntemdir (Karataş, 2017:72).

Nitel araştırmada örneklem büyüklüğünün belirlenmesi, araştırmacının genişlik ve derinlik arasında vereceği taviz ile ilgilidir o nedenle ideal bir örneklem büyüklüğü ile ilgili temel kural ilgilerin doyuma ulaşmasıyla oluşan tekrarlanma döngüsüdür (Baltacı, 2018:261). O nedenle yürütülen saha çalışmasında üretici görüşmelerinde belirli bir sınır konulmamış, yapılan görüşmelerde benzer ifadelerin ve tespitlerin olduğu ortaya konulduğu anda çalışma sonlandırılmıştır. Aksaray ili Ortaköy ilçesinde süt üretimi yapan işletmeler ziyaret edilmiş, işletme sahibi ile yarı yapılandırılmış görüşme formu ile mülakatlar gerçekleştirilmiştir. 43 farklı işletme ile yapılan görüşmenin amaca uygun olduğu, işletme yöneticileri tarafından verilen bilgilerin tekrarlanmaya başladığı görüldüğünden saha çalışması sonlandırılmıştır ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Saha çalışması bizzat araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yapılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar ile derinlemesine mülakat gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun kullanıldığı çalışmada, katılımcılardan öncelikli olarak işletmeleri hakkında genel bilgi vermeleri istenilmiştir. Ardından ürünlerini tüketiciye nasıl ve hangi yollarla ulaştırdıkları, satış aşamasında karşılaştıkları zorlukların neler olduğu, kooperatif ya da birlik gibi örgütlü bir yapı içerisinde olup olmadıkları, işletmelerinin temel sorunlarının neler olduğu, sürdürülebilir üretim için ihtiyaçlarının neler olduğu soruları yönlendirilmiştir. Görüşmenin akışına göre bu sorularda derinlemesine farklı sorularda eklenmiştir. Elde edilen

verilerinin tanımlayıcı istatistikleri ve frekans dağılımlarını belirlemek için SPSS programı kullanılmıştır. Görüşmede elde edilen nitel veriler ise araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamına aktarılmış, açık ve anlaşılabilir biçimde betimlenmiş, literatürde yapılan diğer çalışmaların sonuçlarıyla kıyaslamalar yapılarak, yorumlanmıştır.

### Bulgular

Araştırmaya katılan toplam 43 kişinin %86'sı ortaöğretim mezunu iken %14'lük kısmı yükseköğretim mezunudur. İşletmelerin büyük bir bölümü yaklaşık %67'si 11 ila 20 yıl arasında faaliyetine devam etmektedir. 20 yılın üzerinde faal olan işletme sayısı 4'tür ve oransal olarak %9'unu oluşturmaktadır. İşletme büyüklüklerine bakıldığında %65 gibi büyük bir kısmı 1-10 hayvan sayısına sahip küçük işletme niteliğindedir. Büyük işletme olarak kabul edilen 21 ve üstü hayvan sayısına sahip işletmelerin oranı %7'dir. İşletmelerde bulunan toplam hayvan varlığının %59'unu inekler oluştururken, işletmelerin geleceği ve sürdürülebilir üretim açısından önemli olan buzağı ve düve varlığı %28 civarında, işletmenin nakit ya da boğa ihtiyacını karşılamaya için kullanabileceği dana varlığı %12'dir. İşletmelerin büyük bir kısmında (%86) kültür ırkları (Holstein, Jersey, Simental) yetiştirilmektedir. İşletmelerin %14'ünde yerli ırklar ile üretim yapılmaktadır.

**Tablo 2. Yöneticilerin ve İşletmelerin Özellikleri**

Eğitim Durumu	Ortaöğretim	37	% 86
	Yükseköğretim	6	% 14
	Toplam	43	
İş yapma Süresi	1-10 yıl	10	% 24
	11-20 yıl	29	% 67
	21 yıl ve üstü	4	% 9
	Toplam	43	
İşletme Büyüklüğü	Küçük (1-10 Hayvan)	28	% 65
	Orta (11-20 Hayvan)	12	% 28
	Büyük (21- üstü Hayvan)	3	% 7
	Toplam	43	% 100
Sığır Sayısı	Buzağı	44	% 8
	Dana	65	% 12
	Düve	109	% 20
	İnek	324	% 59
	Boğa	5	% 1
	Toplam	547	
İnek Irkları	Yerli	46	% 14
	Kültür	278	% 86
	Toplam	324	

İşletme başına düşen büyükbaş sayısı yaklaşık 13'tür. İnek sayısı ise 7'dir. Irk olarak ineklerin ortalama süt verimi 27 litre olarak hesaplanmıştır. Suni tohumlama yöntemini tercih etme durumlarının yaklaşık %92 gibi oldukça yüksek bir oranda olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde karşılaşılan hastalıkların başında mastitis (%24), güç doğum (%19), tırnak problemi (%17), yavru atma (%12) ve buzağı ölümleri (%11) gelmektedir.

Yapılan görüşmeler neticesinde süt işletmeleri elde etmiş oldukları süt ürününü başka bir ürüne (yoğurt, tereyağı, peynir vb.) dönüştürmeden doğrudan piyasaya sunmaktadır. Piyasaya sunmada üretici kooperatifi ya da toptancıları tercih edilebilmektedir. Tarımsal örgütlenmede önemli bir yeri olan kooperatiflerin güvenilir olması, üreticiyi koruması, ihtiyaçlarını karşılamada yardımcı olması gibi faktörler kooperatifleri aracı işletme olarak tercih etmenin başlıca belirleyicileri olarak tespit edilmiştir. Toptancı ya da aracı işletmeler ile geçmişte yaşanan birtakım olumsuzluklar nedeniyle pek tercih edilmediği görülmüştür. Yaşanılan bu olumsuzlukların başında üreticinin ay sonu gelirinin zamanında ödenmemesi gelmektedir. Hali hazırda görüşme yapılan işletme sahiplerinden 2'si (%5) üretmiş oldukları sütü soğuk süt depolarındaki tanklarda soğutarak aracıları tercih etmektedirler. Çünkü soğutulmuş sütün piyasa fiyatı sıcak süte göre daha yüksek ve kazancı da daha fazladır.

Üreticilerin pazarlamaya ve örgütlenmeye ilişkin diğer bir sorunu ise süt tedarikçilerinin çalıştırmış oldukları personel ile ilgilidir. Çalışanların bilgisizliği, iş disiplinsizliği, eğitimsizliği gibi özellikleri üreticiyi doğrudan etkilemektedir. Şöyle ki sağım işlemi sabah erken ve akşam saatlerinde yapılmaktadır. Her işletmenin sütü muhafaza edebileceği soğutma üniteleri bulunmamaktadır. O nedenle sağım gerçekleşikten kısa bir süre içerisinde bu sütlerin işletmeden alınması gerekmektedir. Meydana gelebilecek gecikmeler sütün bozulmasına, kalitesinin düşmesine ve haliyle üreticinin aleyhine bir durum oluşturmaktadır. Ayrıca çalışmaya katılan işletme yöneticileri süt alım esnasında yapılan ölçümlerde hataların yapıldığı, gerekli hassasiyetler ile alım yapılmadığını belirtmektedir. Bir üreticinin sütün içerisine az miktarda su gibi başka bir madde katması o tank içerisinde toplanmış diğer bütün üreticilerin süt kalitesini etkilemekte ve fiyatını düşürmektedir. Ayrıca süt kalitesini belirlemede kullanılan alkol ve PH testinde eğitimsiz personellerin yapması sonucu süt kalitesinin düşük bulunmasından dolayı sütün ucuz alınmasına ya da hiç alınmamasına sebep olmaktadır.

Yapılan mülakatlarda süt işletmelerinin süt birliği örgütü içerisinde olduğu tespit edilmiştir. 2006 yılında kurulan Türkiye Tarımsal Süt Üreticileri Birliğine üye olmaları ulusal ve uluslararası platformda üretilen süt ürünlerinin kalitesini artırmaya ve istenilen standartlar neticesinde üretilmesine yönelik geçerli düzeyde norm sağlanılmaktadır. Süt işletmelerinin de Aksaray'da süt birliğinin olmasından dolayı kooperatif yerine daha çok süt birliklerini tercih etmektedirler. Aynı zamanda süt birliğinin kayıt sisteminin gerçekleşmesiyle amacına uygun bir şekilde yönetilmesi, eğitim ve yayım hizmetini vermek, üreticilere danışmanlık hizmeti sunmak ve

kayıt dışı oluşacak problemlerinde önüne geçilmektedir. Bu da işletmelerin süt birliklerine üye olmasını teşvik etmektedir. Örgütlü bir yapı içerisinde bulunmak işletme sahiplerine birçok yönden avantaj sağladığı belirlenmiştir. Söz gelimi hayvanların sürdürülebilirliğini sağlamak için boğa ya da suni tohumlama ile elde edilen buzağuların süt işletmelerine buzağı desteği sağlamasıyla ek bir gelir getirmektedir. Bunun dışında üretilen sütün satışa sunulması ile de süt desteğinden faydalanılmaktadır. Süt fiyatlarında gelecek olan zamlar oranında süt işletmelerinin genel ağını kapsayarak örgüt ve birlik olarak destek sağlamaları, süt ürünün tek merkez kapsamında oluşturacak şekilde toplanılmasını, ihracattaki pazarlık oranı, ekonomiyi canlı tutmada, fiyat dengesizliğin önüne geçilmesinde, ürünleri sevk etme sırasında yardımcı olmak gibi faydaları bulunmaktadır. Bunun yanında düşük faizli kredi verilmesinden dolayı kesif yem alındığında ödeme süresinde esneklik sağlanmasıyla süt işletmelerine destek verilmektedir.

Görüşme bulgularına göre işletmelerin temel sorunlarının başında hayvanların hammaddesi olan yem fiyatlarının günden güne arttığı dile getirilmiştir. Yem fiyatlarındaki artış süt litre fiyatına gelen artıştan fazla olduğu şikâyeti görülmüştür. Bunun dışında hayvan hastalığına yakalandığında, yayılım esnasında hayvanın yabancı bir madde yemesi sonucunda ya da buzağı artışı sağlamak için suni tohumlamada veterinerlik hizmetinden yararlanılması nedeniyle ilaçlardaki fiyat yüksekliğine neden olmaktadır. Ancak veteriner hekim yerlerinin mevcut üretim alanında olmadığı için yol mesafesinden dolayı fiyatlarda artış ya da süt işletmelerinin veteriner hekimlerini kendileri getirmesi amacıyla akaryakıt tüketiminde artış yaşanmaktadır. Yem karma makinası kullanan işletmelerde ve bitkisel üretimde kullanılan traktörün akaryakıt oranının artışı işletmenin sorununu oluşturmaktadır. Soğuk süt deposu kullanan işletmelerde elektrik giderleri, hijyenik ortam ve temizlik malzemelerinin fiyatları işletmedeki sorunları etkilemektedir. İşletmelerin kurak bir bölgede olması hayvanlara dışarıdan satın alınan hammaddenin ticari araçlarla işletmelerine gelmesinden dolayı nakliye giderlerinin süt işletmeleri tarafından karşılanması ve birkaç işletmede görüldüğü üzere fabrikaya pazarlanan süt ürünleri karşılığında kesif yem almalarının zorunlu tutulması ve süt ürünün pazarlama koşulları içerisinde mevcut pazar fiyatında zorunlu tutularak işletmelerin de kabul etmek durumunda kalması işletmenin sorunlarını oluşturmaktadır.

Süt işletmelerinin karşılaşmış oldukları önemli sorunları arasında haksız rekabet ortamının varlığı ve ürünlerini markalaştıramaması gelmektedir. Araştırmaya katılan işletme yöneticileri kontrolden ve hijyen denetiminde uzak faaliyet gösteren işletmelerin varlığının piyasa dengesini bozduğunu, perakende fiyatlarda düşümlere sebebiyet verdiğini belirtmektedirler. Çünkü bu tür işletmelerin piyasada var olabilmesi ancak ve ancak düşük fiyatlı ürün satışıyla olabileceğinden, piyasa fiyatlarını aşağıya çektikleri belirlenmiştir. Ayrıca süt

işletme sahipleri kaliteli ürün ortaya koymalarının piyasada kendilerine sağladığı bir avantaj olmadığını belirtmektedirler.

Araştırmaya katılan işletmelerin ürünlerini pazara sunmada kullandıkları pazarlama kanallarının başında toptancılar (yaklaşık %85) gelmektedir. Hemen ardından %12 ile perakende noktaları gelmektedir, %3 gibi küçük bir kısmı ise sütü doğrudan tüketiciye kendileri ulaştırmaktadır. İşletme yöneticilerin %88 gibi büyük bir kısmı hızlı, etkin ve zamanında teslimat alan bir pazarlama ağının varlığının olması gerektiğini belirtmektedirler.

İşletme yöneticilerinin %55'i küçük ölçekli üretim yapmalarını bir sorun olarak görmektedir. Çünkü ölçek ekonomisinde faydalanamamakta, birim maliyeti düşürememekte ve kazancını arttıramamaktadır. O nedenle mevcut kapasitesini arttırmaları gerekmektedir. Bunun içinde sermayeye ihtiyaç duymaktadır. Katılımcıların %40'ı finansal yetersizlik probleminin varlığından bahsetmektedirler. Bölgede uygulanmakta olan kırsal kalkınma programlarından faydalanma durumunun düşük olduğu, bürokrasi ve masrafların fazla olması, oldukça ayrıntılı plan ve projeler olması nedeniyle üreticilerin başvuruda bulunmadığı belirtilmektedir. Finans kuruluşlarından alınan kredi imkanları ile iş yapma kabiliyetlerini geliştirmeye çalışmaktadırlar. Çözüm noktasında ise süt fiyatlarının piyasa değerine göre belirlenmesinin esas itibarıyla finans problemini çözebileceği belirtilmektedir.

## Sonuç

Türkiye tarımsal üretim potansiyeli yüksek olan ülkelerden biridir. Bu potansiyelin geliştirilmesinde ülkede uygulanan ekonomi ve tarım politikalarının önemi kadar sektörün paydaşları konumunda olan kurum, kuruluşlar ve sivil toplum örgütlerinin üretimi yönlendirmelerinin de büyük önemi vardır. Bu kurumların ve STK'ların süt işletmelerinin karşılaştıkları çalışan motivasyon kayıpları ve işletmelere olan bağlılıklarındaki azalmalar ve buna bağlı iş gören devir hızının yüksek olması, ürünlerinin piyasa fiyatlarının düşüklüğü, pazarlama ve dağıtım kanallarına ilişkin sorunları, maliyetlerinin yüksekliği, ürünlerini pazara arzında yaşanan sorunlar, uygulanmakta olan tarım politikaları özellikle ithalata dayalı bir politika güdülmesi gibi konularda süt işletme yöneticileri kurum, kuruluş ve STK'lardan sorunların çözümü için destek beklemektedirler. Çünkü bu sorunların varlığı ve somut çözüm elde edememeleri işletme yöneticilerinin farklı alanlara yönelmesine, mevcut işlerini sürdürmeme kararı almasına neden olduğu görülmektedir.

Üreticilerin karşılaştıkları önemli sorunların başında hayvan sağlığı ve bakımı gelmektedir. Her ne kadar süt üretiminde uzun yılların tecrübesi olsa dahi bu konuda yardıma ve desteğe ihtiyaçlarının olduğu

görülmektedir. Yanlış ilaç kullanımı, hedefe yönelik tedavilerden ziyade daha genel protokollerin kullanılması, ilaç kalıntı süreleri hakkında bilgi yetersizliği gibi konular üreticiler tarafından pek bilinmeyen ya da dikkate alınmayan noktalardır. Söz gelimi kullanılan antibiyotiklerin sütte bırakmış olduğu kalıntılar süt satımı esnasında yapılan analizler ile tespit edilmekte ve kalıntının olduğu sütler tedarikçiler tarafından alınmamaktadır. Bu durumda hem üretici hem de süt tedarikçisi sorun yaşamaktadır. Bunun önüne geçebilmek amacıyla önleyici veteriner hekimlik hizmetine ve üreticilerin hayvan sağlığı konusunda bilgilendirilmesine, eğitilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Hastalıklar ile karşılaşmadan önce hayvanların aşılması, bakımlarının yapılması, üreticilerin bu noktada bilgilendirilmesi ve eğitilmesi gerekmektedir. Konuyla ilgili kurumlarda görevli teknik ekibin süt üreticilerine sahada destek vermeleri beklenilmektedir.

Süt alım fiyatları sütün içermiş olduğu yağ oranına ve soğutulmuş olup olmamasına göre farklılık göstermektedir. Yüksek fiyatlı ürün üretebilmesi için işletmenin kaliteli kaba ve kesif yem kullanması gerekmektedir. Yem fiyatlarındaki istikrarsızlık, sürekli artış eğilimi haliyle işletmenin iş yapış biçimini olumsuz etkilemektedir. İşletme her ne kadar yağ oranı yüksek ürün üretmek istese de maliyetler karşısında bunu sağlayamamaktadır. O nedenle süt verimi yüksek Holstein ırkı büyükbaş yetiştirilmesi işletmeler tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Soğutulmuş sütün piyasa değeri sıcak süte göre daha fazladır. Üreticinin daha fazla kazanç sağlayabilmesi için soğutma tanklarının süt işletmelerinde kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ürünün kalitesini, fiyatını ve fire oranını etkileyecek olan bu tankların işletmelerde bulundurulabilmesi, küçük çaplı işletmeler açısından büyük bir maliyet oluşturacağından konuya ilişkin teşvik ya da destek sağlanmalıdır. Başka bir öneri ise bölgesel olarak birliklerin, kooperatiflerin soğutma depoları kurmaları sağlanarak ve teşvik edilerek üreticilerin bu alanlarda sütleri soğutması sağlanarak, tedarikçilere bu noktada satış yapmalarına imkân verilebilir.

Süt üreticileri ürünlerin satışı esnasında toplayıcı ya da aracı işletmelerin personelinin deneyimsizliği, bilgisizliği ve disiplinsiz davranışlarından verim kaybına uğramaktadırlar. O nedenle toplayıcı personellerin eğitiminin sağlanması, nitelikli çalışanların sektörde istihdam edilmesi, süt gibi hassas bir ürün için daha titiz ve daha duyarlı davranılması gerektiği çalışan personele öğretilmeli, bu bilinç verilmeli ve sürdürülebilir olması için gerekli önlemler alınmalıdır. Bakır ve Han (2014) yaptıkları çalışmada işletmelerin verimini arttırmada yetiştiricilerin, çalışanların eğitim düzeyi, bilgiye ulaşma ve örgütlenme özelliklerinin geliştirilmesi gerektiği sonuçları da bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

Azabağaoğlu ve İnce (2003) Kırklareli ilinde süt sanayinin durumunu inceledikleri çalışmada sektörün gelişmesi için kayıt dışı üretim yapan işletmelerin ortadan kaldırılması ve modern işletmelerin teşvik edilmesi

gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Kayıtlı ve kurallara uygun üretim yapan işletmelerin katlanmış oldukları maliyetler nedeniyle ürünlerini düşük fiyata satmaları halinde zarar edeceklerinden, üretimi uzun vadede sürdürebilmeleri mümkün değildir. Süt sığırcılığı uzun vadeli bir yatırımdır, bu iş için yapılan bina ve diğer donatıların başka iş kollarına dönüştürülmesi zordur. O nedenle süt işletmelerinin piyasa koşulları her ne kadar olumsuz dahi olsa bir süre daha üretime devam etmek durumundadırlar (Şahin ve Gürsoy, 2016:119). Bu çalışmada da kayıt dışılığın yaygın olduğu ve haksız rekabet ortamı oluştuğunu üreticiler belirtmişlerdir. Kayıt dışılığın önüne geçmek, haksız rekabet ortamını ortadan kaldırmak ve hijyen koşullarının sağlanabilmesi için ilgili kurumlar tarafından denetimlerin yapılması bu noktada önem arz etmektedir.

İşletme tipleri genelde küçük, aile işletmeleridir. Haliyle bu durum düşük kapasiteyi getirmektedir. Üretimde kullanılan teknoloji, alet ve ekipmanlar modern süt işletmelerine göre oldukça geride kalmıştır. Süt işletmelerinin ağırlıklı olarak küçük aile tipi işletmeler olması nedeniyle üretilen süt miktarı da düşük seviyede kalmaktadır. Bu durum ürünün satışın bir sorun oluşturmaktadır. O nedenle pazarlama sorununu çözebilmeleri için üreticilerin örgütlü yapı içerisinde olmaları sağlanmalıdır. Bölgede hayvancılık yapan yetiştiricilerin işletme ölçeklerini büyütmeleri ve piyasa için ürün üretim yapar hale gelmeleri gerekmektedir. Bu sonuç işletmesinde en az beş hayvanı olan işletmelerin etkin biçimde desteklenmesi ve işletmelerin büyütülmesi teşvik edilmesi gerektiği önerisinde bulunan Atasever ve ark. (2013) ve Aktürk ve ark. (2005)'nin yürütmüş oldukları çalışmada elde ettikleri sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

İşletmelerde nitelikli eleman bulunamaması ve işgücü sirkülasyonun yüksek olması bir diğer sorun olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu Coşkun ve ark. (2005) tarafından Van ilinde faaliyet gösteren süt işletmelerinin mevcut durumlarını tespit etmek ve bu yönde çözüm önerileri gerçekleştirmek amacıyla yürütmüş oldukları çalışmanın sonuçları ile uygunluk göstermektedir. Çalışanların örgüte bağlılığını arttırmak için tedbirler alınmalıdır, çalışanların hem psikolojik hem de ekonomik olarak güçlendirilmesi ile işgücü devir hızını azaltılacaktır.

Gerek süt toplama gerekse de süt işleme faaliyetlerinde bulunacak üretim, işletme ve pazarlama kooperatiflerinin kurulması süt üreticisine birçok yönden avantaj sunacaktır. Ürünün piyasa fiyatlarının üzerinde değer bulması, ürünün soğuk zincir içerisinde tüketiciye ulaştırılması, fire ve kayıpların önüne geçilmesi, üretim için ihtiyaç duyulan hammadde başta olmak üzere ekipmanların tek elden tedarik edilerek üretim süreçlerinde uygun maliyetler ile kullanılması ilk akla gelen faydaları olabilecektir. Üreticilerin örgütlü yapı içerisinde kalmaları, yeni işletmelerin bu yapıya girmelerinin sağladığı avantajlardan haberdar edilmeleri ve bu yapı içerisinde bulunmaları teşvik edilmelidir. Demir ve ark. (2013) yılındaki çalışmalarında

benzer sonuçlar bulunmuş ve etkin bir örgütlenme ve pazarlama alt yapısının oluşturulması ile süt sığırcılık faaliyetlerinin daha rasyonel bir yapı kazanabileceği hususuna vurgu yapılmıştır. O nedenle bölgedeki süt işletmelerinin örgütlü yapıda özellikle birlik ya da kooperatif içerisinde yer almaları kendilerine pazarlama ve örgütlenme başta olmak üzere birçok konuda rekabet ve maliyet avantajı sağlayacaktır.

Markalaşmanın pazarlama içerisindeki önemi yüksektir. Ürünü diğer rakip ürünlerden ayıran, ona farklı bir konum, statü ve değer kazandıran bir olgudur. Tarım ürünlerinde markalaşabilmek, endüstriyel ürünlere kıyasla daha zordur. Markalaşma çabalarının başarısında güçlü bir pazarlama yapısının olması gerekmektedir. Yapılan çalışma neticesinde işletme sahiplerinin markalaşma konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu dikkat çekmektedir. Marka olabilmeyen yolunun reklam yapmaktan ibaret olduğu şeklinde bir düşünce içerisinde oldukları görülmüştür. Dolayısıyla markalaşmaya yönelik çabaların üretim maliyetlerini arttırdığını ve buna karşılık piyasa fiyatlarının düşük olması nedeniyle kazançlarının düşeceğine inanmaktadırlar. Halbuki standartlara uygun süt üretimini yapıp, tüketicinin ihtiyaç duyduğu zamanda, uygun koşullarda ürün sunumu gerçekleştirdiklerinde tüketici tarafından güvenilirlik algısı artacak, kalite yükselecek ve prestij kazanılacaktır. O nedenle “tüketicinin süttten beklentisinin ne olduğu?” sorusunun faaliyette bulunulan bölgede araştırılması, objektif bir şekilde değerlendirme yapılması ve bu yönde süt üretiminin yapılması, markalaşma sürecine olumlu katkısı olacaktır.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın Aksaray ili Ortaköy ilçesinde faaliyet gösteren süt işletmeleri yöneticileri ve girişimcileri ile nitel araştırma modelinde tasarlanarak yapılmıştır. Haliyle kısıtlı bir örneklem üzerinden veri alındığından, genellenebilirliği nispeten düşük kalmaktadır. Gelecekte uzamsal bir çalışmanın yapılması beraberinde farklı sonuçlar getirebilecektir. Bir diğer sınırlılık olarak ise işletme yöneticilerinin pazarlama stratejilerine yönelik özellikle yanıtlama aşamasında verilecek cevapların açıklanabileceği kaygısıyla ortak yöntem yanlılığı şeklinde hareket etmiş olma durumlarıdır. O nedenle gelecekte daha geniş örneklem ile daha fazla verinin toplanılması daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilecektir.

Süt işletmeleri yöneticilerinin örgüte olan bağlılığı arttırmak, iş motivasyonu yükseltebilecek çalışmalar yapması gerekmektedir. Çalışanı işletmenin bir parçası olarak görüp, ona babacan liderlik tarzında yaklaşım sergilemesi önerilmektedir.

Pazarlama stratejilerinin kurgulanmasında özellikle ürün kalitesinin artırılması için (süt protein ve yağ oranı) beslenme, hayvan refahı ve bakımına yönelik kendilerini geliştirme, dışarıdan profesyonel destek



almalıdır. Nihayetinde ürünün kalitesi arttıkça pazardaki konumu ve tüketici tarafından tercih edilmesi artacak ve bölge içerisinde aranılan tedarikçi pozisyonuna gelmesini sağlayacaktır.

Süt işletme yöneticilerinin bilgi birikimini arttırmak, farklı teknolojileri ve yenilikleri üretim süreçlerinde kullanmalarını sağlayabilmek amacıyla politika belirleyicilere büyük sorumluluk düşmektedir. İşletmelere verilecek birtakım eğitimler, destekler ve teşvikler ile işletmelerin çağımıza uygun, tüketici istek ve ihtiyaçlarını üst düzeyde karşılayıp onlara değer katacak üretim yapabilecekleri bir duruma gelmelerini sağlayacaktır.

### Kaynakça

- Aktürk, D., Savran, F., Hakyemez, H., Daş, G., ve Savaş, T. (2005). Gökçeada'da Ekstansif Koşullarda Hayvancılık Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Açından İncelenmesi. *Journal of Agricultural Sciences*, 11(03), 229-235.
- Altuntaş, B., ve Özdemir, H. Ö. (2021, 6-7 Aralık). Tedarikçi Seçimini Etkileyen Kriterlerin Analitik Ağ Süreci Yöntemine Göre Belirlenmesi: Sığır Besiciliği Çiftliklerinde Bir Uygulama. G. Telli ve M. Civelek (Ed.) Proceedings of the International Congress on Business and Marketing'21, *İstanbul*, (S. 287-303). Doğuş Üniversitesi Yayınları, ISBN 978-605-62095-9-8
- Aşkun, İ. C. (1988). Tarım İşletmeciliği ve Eğitimi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-18.
- Atasever, M., Günlü, A., Aydın, E., & Yıldız, A. (2013). Doğu Anadolu Bölgesi'nde Hayvansal Üretimin Genel Değerlendirmesi ve Çözüm Önerileri. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 8(2), 174-191.
- Aydın, N. (2018). Nitel Araştırma Yöntemleri: Etnoloji. *Uluslararası Beşerî ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi*, 2(2), 60-71.
- Azabağaoğlu, M. Ö. (2004). Kırklareli İlinde Süt Sanayinin Durumu. *Journal of Agricultural Sciences*, 10(03).
- Bakır, G., & Han, F. (2014). Yalova İlindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özelliklerini Etkileyen Faktörler: Yem ve Besleme Alışkanlıkları. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 55-62.
- Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örnekleme Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.
- Bars, T., ve Akbay, C. (2013). Kahramanmaraş İlinde Süt ve Süt Ürünleri İşleyen Mandıra İşletmelerinin Yapısal Analizi. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 16(2), 9-20.
- Başer, S. ve Özdemir, H. Ö. (2023). Otantik Liderlik Algısının Personel Güçlendirme ve İş Stresinde Kendiliğin Düzenleyici Rolü. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 80-96.
- Çoşkun, H., Tunçtürk, Y., Altındağ, S., & Demir, A. (2005). Van'da Faaliyet Gösteren Süt İşletmelerinin Mevcut Durumları, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 15(1), 11-15.
- Demir, P., ve Aral, S. (2009). Kars İlinde Faaliyet Gösteren Süt Sığırcılık İşletmelerinin Karşılaştıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 80(3), 17-22.
- Karataş, Z. (2017). Sosyal Bilim Araştırmalarında Paradigma Değişimi: Nitel Yaklaşımın Yükselişi. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 68-86.
- Nizam, S., ve Armağan, G. (2006). Aydın İlinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3(2), 53-60.
- Tugay, A., & Bakır, G. (2009). Giresun Yöresindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40(1), 37-47.

- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2 Mayıs 2024), Çiğ Süt Üretim İstatistikleri, 2023 Haber Bülteni, Sayı:53542. <https://Data.Tuik.Gov.Tr/Bulten/Index?P=Cig-Sut-Uretim-Istatistikleri-2023-53542> Erişim Tarihi: 04 Haziran 2024
- Rajendran, G., & Karthikesan, P. (2014). Agricultural Marketing in India-An Overview. *Asia Pacific Journal of Research, 1(XVII)*.
- Özdemir, H. Ö., Kan, M., ve Gümüşbaş, M. (2021). Örgüt İkliminin Örgütsel Bağlılık Üzerine Etkisi: Uygulamalı Bir Örnek. Proceedings of the International Congress on Business and Marketing'21, *İstanbul, (S. 187-197)*. Doğuş Üniversitesi Yayınları, ISBN 978-605-62095-9-8
- Özdemir, H. Ö. (2021). Tarımsal Örgütsel Davranış Konularında Hazırlanmış Tezlerin İçerik Yönünden İncelenmesi. *Kapadokya Akademik Bakış, 5(1)*, 1-24.
- Şahin, K., & Gürsoy, A. K. (2016). Iğdır İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı. *Neşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5*, 118-129.

## DÖNER KULAKLI PULLUKLARDA HİDROLİK KATLANMA OLANAĞI

Öğr. Gör., Resul DAL  
ORCID: 0000-0001-5357-7119  
resul.dal@kavram.edu.tr

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı, İzmir,  
Türkiye

Doç. Dr., Tuncay GÜNHAN  
ORCID: 0000-0003-4462-2410  
tuncay.gunhan@ege.edu.tr

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı, İzmir,  
Türkiye

### Özet

Tarımsal üretim için toprak işlemede birçok tarım aletleri ve tarım makineleri kullanılmaktadır. Bunların içerisinde pulluk birincil toprak işlemede kullanılan öncü bir toprak işleme makinesidir. Pulluk, sertleşen ve sıkılaştan toprağı devirerek kabarmasını, hava almasını ve toprağın bitki yetiştirme için daha elverişli olmasını sağlayan bir toprak işleme makinesidir. Pullukların bir kısmı Düz sürüm imkanı sağlayan döner kulaklı pulluklardır ve klasik pulluklara kıyasla daha ağır olduklarından, traktöre üç nokta asma şekli yerine traktörün şahlanmayıp güvenli dümenleme yapabilmesi amacıyla yarı asma şeklinde ya da çekili olacak şekilde bağlanmaktadır. Bu çalışmada, asma tip döner kulaklı pullukların yarı asma tip döner kulaklı pulluklara olan bazı üstünlükleri dikkate alınarak hidrolik katlanma olanağı incelenmiştir. Yarı asma döner kulaklı pullukların yolda geçen süre ve tarla konumuna geçiş sürecinin asma tip pulluğa nispetle daha uzun olduğunu, trafikte yol güvenliğini riske soktuğunu ve tarlada dönüşlerin daha uzun olduğunu görmekteyiz. Ayrıca yarı asma pullukların; yapılarında çok fazla hidrolik sistem parçaları bulunduğundan daha maliyetli olduğunu pulluk üretici kataloglarında görmekteyiz. Söz konusu çalışmada Solidworks tasarım programı kullanılarak çeşitli gövde büyüklüğünde pulluk çizilip pulluğun ağırlık merkezi, traktörün üç nokta asma düzenine olan konumu tespit edildikten sonra traktörü şahlandırmayacak olan uygun katlanma sağlanmıştır. Bunu yaparken traktör ağırlık merkezi, traktör aks mesafesi, pulluk ağırlığı, traktör ağırlığı, pulluk ağırlık merkezinin traktör ağırlık merkezine olan konumu dikkate alınarak hem teorik moment hesabı hem de Solidworks statik analiz programı kullanılarak traktör ön tekerleklerinin tepki kuvveti ölçülmüştür. Aynı zamanda pulluktaki hidrolik katlanma bileşenlerinin mukavemet analizleri, yapısında Sonlu Elemanlar Yöntemini kullanan Solidworks premium statik analiz ile yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Traktör, Döner kulaklı pulluk, Ağırlık merkezi, Solidworks, Traktörde şahlanma

## Abstract

Many agricultural tools and agricultural machines are used in tillage for agricultural production. Among these, the plough is a leading tillage machine used in primary tillage. The plow is a soil cultivation machine that turns over the hardened and compacted soil, allowing it to swell, breathe and make the soil more suitable for growing plants. Some of the ploughs are reversible ploughs that allow straight tillage, and since they are heavier than classical ploughs, they are attached to the tractor in a semi-suspended or trailed type, so that the tractor does not rear up and can steer safely, instead of a three-point hitch. In this study, the hydraulic folding possibility of hanging type reversible ploughs was examined, taking into account some of their advantages over semi-hanging type reversible ploughs. We see that the time spent on the road and the transition to field position of semi-hanging reversible ploughs are longer than the hanging type ploughs, they put road safety at risk in traffic and the turns in the field are longer. In addition, semi-hanging plough; We see in plough manufacturer catalogues that ploughs are more costly because they have many hydraulic system parts in their structures. In the study in question, a plough of various body sizes was drawn using the Solidworks design program, and after determining the center of gravity of the plough and the position of the tractor in relation to the three-point hitch system, the appropriate folding that would not rear up the tractor was achieved. While doing this, the reaction force of the tractor front wheels was measured using both theoretical moment calculation and Solidworks static analysis program, taking into account the tractor center of gravity, tractor axle distance, plow weight, tractor weight, and the position of the plough center of gravity to the tractor center of gravity. At the same time, the strength analysis of the hydraulic folding components in the plough was made with Solidworks premium static analysis, which uses the Finite Element Method in its structure.

**Keywords:** Tractor, Reversible mouldboard plough, Center of gravity, Solidworks, Rearing up of tractor.

## 1. GİRİŞ

Tarımsal üretim, insanoğlunun medeniyete ilk adım atışından bu yana var olan ve yerleşik hayata geçişin temel nedenidir. İnsanoğlu, yerleşik hayata geçişinden bu yana, hem kendisinden faydalandıkları hayvanları için hem de kendi besin ihtiyaçları için tarım ile uğraşmıştır. İnsan nüfusunun zamanla artması ve teknolojinin gelişmesi, tarımsal üretim için kullanılan yöntem, sistem, araç ve makinelerin değişim ve gelişmesini gerekli kılmıştır. Böylece tarım, ihtiyacı karşılamanın yanı sıra, ticaretin de başlamasını ve gelişmesini sağlamıştır. Dünyada 208 adet ülke bulunmakta ve bu ülkeler dünyanın çeşitli coğrafik bölgelerinde bulunması sebebiyle birçoğunda birbirinden farklı tarım ürünü hasadı yapılmaktadır. Dünyada üretimi yapılan genel tarım bitkileri tahıllar, meyveler, sebzeler, kabuklu yemişler, lifler(pamuk, keten...), içecekler(çay, kahve...) ve baharatlar (Direk, 2012; FAO, 2023). Sanayi devrimleri, endüstrilerin gelişmesiyle birlikte teknolojinin de ilerlemesine bağlı olarak dünya ülkelerinde tarımda kullanılan sistem, teknik ve teknolojiye gelişim göstermiştir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında yurt dışından gelen yardımlarla tarımda klasik üretim yöntemleri geride bırakılıp tarımda mekanizasyon kullanılarak makineleşmeye hızla adım atılmıştır. Böylece ülkemizde traktör sayısında artış sağlanmış; traktörün çeki gücü ve hidrolik kaldırma fonksiyonlarını kullanan, tarımsal mekanizasyona katkı sağlayacak tarım makineleri de kullanılmaya başlanmıştır (Avşar ve Avşar, 2016). Tarımda makineleşme ve teknolojik ilerlemenin ülkemizde gelişmesiyle birlikte dünya ülkeleri arasında tarımda en büyük on üretici arasında bulunmaktayız (Tablo 1).

Tablo 1. Küresel tarım ekonomileri ve Türkiye (İstikbal, 2022).

Ülke	2002		2020		Tarımsal Üretim Artış Oranı (Yüzde)
	Tarımsal Üretim (Milyar Dolar)	Pay (Yüzde)	Tarımsal Üretim (Milyar Dolar)	Pay (Yüzde)	
Çin	195,61	16,92	1.126,76	30,63	+477,20
Hindistan	100,60	8,70	480,50	13,07	+377,63
ABD	106,13	9,18	192,22	5,22	+81,11
Endonezya	31,93	2,76	145,05	3,94	+354,27
Nijerya	35,26	3,05	104,37	2,83	+196,00
Brezilya	27,81	2,40	85,32	2,32	+206,79
Pakistan	18,43	1,59	59,84	1,62	+224,68
Rusya	19,23	1,66	54,89	1,49	+183,87
Türkiye	24,48	2,11	47,52	1,29	+94,11
Fransa	30,05	2,59	44,75	1,21	+48,91

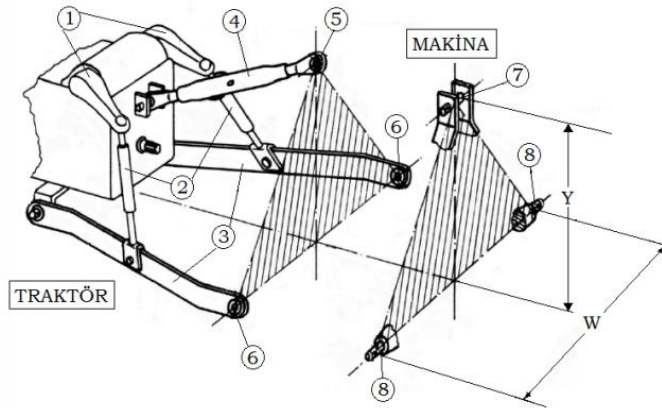
Toprağı bitki üretimine hazırlamak için toprak işleme yöntem ve sıraları mevcuttur. Bunlar birincil ve ikincil toprak işleme makineleri diye sıralanmaktadır. Birincil toprak işleme makinelerinden olan pulluk dünya ülkelerinde ve ülkemizde de çok kullanılan bir toprak işleme makinesidir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2005).

Pulluklar, toprak işleme alet ve makinelerinden en çok kullanılanıdır. Bitkinin yetişmesi için uygun toprak koşullarının sağlanması adına toprağı kesme, kabartma ve devirme işlemlerini yapmaktadır (Mattetti vd., 2017). Diskli pulluk ve ark açma pulluğunu liste dışında bıraktığımızda ülkemizde 2023 itibariyle bulunan kulaklı pulluk sayısı 1,243,335 (bir milyon iki yüz kırk üç bin üçyüz otuz beş) kadar olduğu görülmüştür (“Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)”, 2023). Toprak işlemede tarla tesviyesini düz tutmak amacıyla düz sürüm yapılmaktadır. Düz sürüm, tarlada toprağın sürekli aynı yöne devrilmesi işlemidir. Burada amaç, tahtavari sürümde tarlada meydana gelen düzensizliği (balıksırtı veya açık çizgi) ortadan kaldırmaktır. Böylece tarla tesviyesi düzgün çıkmış olacak; tarlada göllenme, kuru kalma, toprak erozyonu gibi problemler ortadan kalmış olacaktır (İşler ve Kılınç, 2016). Düz sürümü gerçekleştirmek için döner kulaklı pulluklar kullanılmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Döner kulaklı pulluk (Alpler Ziraat Aletleri San. ve Tic. A.Ş., 2023).

Klasik pulluklar ve 4-5 gövde sayısına kadar olan döner kulaklı pulluklar traktöre üç nokta askı sistemi (Şekil 2) düzeninde bağlanıp taşınabilirken 5 ve daha fazla gövdeli döner kulaklı pulluklar traktöre yarı asma veya çekili düzende bağlanmaktadır (Şekil 3).



Şekil 2. Üç nokta askı sistemi (Gülsoylu ve Çakmak, 2016).

1. Kaldırma kolları, 2. Askı kolları, 3. Alt bağlama kolları, 4. Üst bağlantı kolu, 5. Üst bağlantı noktası, 6. Alt bağlama noktaları, 7. Makine üst bağlantı noktası, 8. Makine alt bağlantı noktaları.



Şekil 3. Yarı asma döner kulaklı pulluk (Alpler Ziraat Aletleri San. ve Tic. A.Ş., 2023).

Çok gövdeli döner kulaklı pulluklar klasik pulluklara nazaran çok daha ağır olduklarından traktöre üç nokta asma düzeninde bağlandıklarında şahlanma dediğimiz traktör ön tekerleklerinin yer ile temasını kaybetmesine neden olabilmektedir. Bu şahlanma sağlıklı ve güvenli dümenlemeyi ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle çok gövdeli döner kulaklı pulluklar traktöre yarı asma veya çekili düzende bağlanmaktadır. Ancak bu pulluklar asma tip döner kulaklı pulluklara nazaran daha fazla sayıda hidrolik silindir ve bileşenlerini bulundurmaktadır ve bu durum pulluğu daha maliyetli bir duruma sokmaktadır. Ayrıca pulluğun yol durumuna alınması, tarlada tarla konumuna alınması fazla zaman almaktadır. Bunun yanında yarı asma döner kulaklı pulluk tarlada dönüşleri sağlıklı ve güvenli yapabilmesi için hem daha fazla alana ihtiyaç duymakta hem de bu dönüşler için daha fazla zaman harcamaktadır (Şekil 4 - Şekil 6).



Şekil 4. Asma döner kulaklı pulluk tarla dönüşü (Anonim).



Şekil 5. Yarı asma döner kulaklı pulluk tarlaya taşınma durumu (Anonim).



Şekil 6. Yarı asma döner kulaklı pulluk tarla dönüş-1 (Anonim).

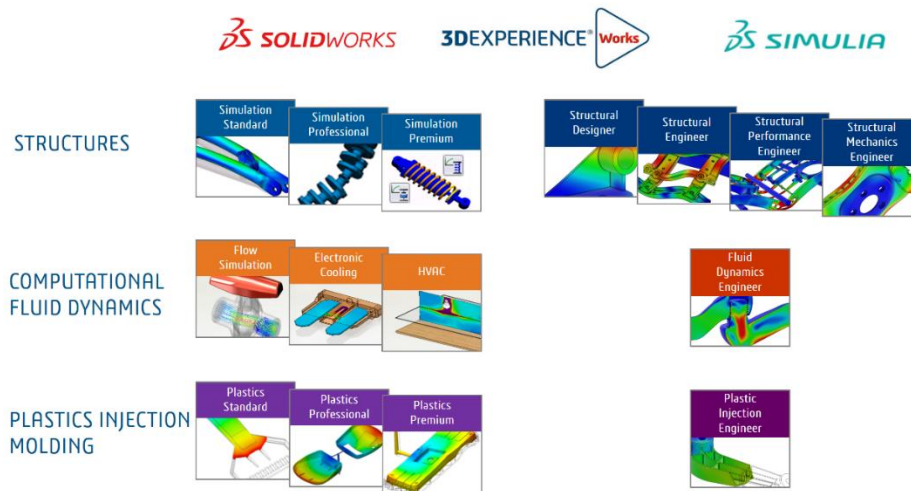


Traktörün tarladaki dönüşleri için geçen zaman ve tüketilen yakıt, toprak işleme makinesinin maliyeti, işletmeden tarlaya toprak işleme makinesinin taşınma biçimi gibi etmenler tarımsal üretimde verimi etkilemektedir. Çelik'e (2000) göre tarımsal üretimde verim; genel olarak sulama, gübre, ilaç, tohum, işgücü, toprak, alet-makina kullanımının yanı sıra ürünlerin taşınması, depolanması, pazarlanması, girdi fiyatları, ürün fiyatları, vergi, teşvik, destekleme alımları, işletme büyüklükleri ve arazilerin parçalılık durumu, arazi mülkiyeti, üreticilerin örgütlenme durumu, sosyal yapı, eğitim araştırma olanakları, toprak yapısı ve iklim durumu gibi birçok etkenin etkisi altındadır (Bayramoğlu, 2010).

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada döner kulaklı pulluk tasarımları solidworks programı ile yapılmıştır. Bu tasarımdaki ölçüler gerçek ölçülere bağlı kalınarak pulluk parçalarının malzeme tayini ve pulluk montajı yine Solidworks programı ile yapılmıştır.

Solidworks, en genel anlamda 2 boyuttan taslakları 3 boyutlu katı modellemeye geçiren, birçok makine imalat sanayisinde kullanılan bir tasarım programıdır. Ancak Solidworks sadece tasarım programı olmayıp montajı yapılmış hareketli sistemlerin hareket analizini yapmakta, modellenen katı model veya sistem üzerinde boyut, alan, hacim, uzaklık, kütle merkezi belirleme gibi çeşitli ölçümleri hızlıca yapmakta, mühendislik malzemesi kütüphanesi sayesinde tasarlanan katı modellere malzeme seçimi imkanı vermekte, akışkanlar mekaniği ve dinamiği analizi yapmakta, Sonlu Elemanlar Metodu(Finite Element Analysis-FMA) kullanarak katı model veya montaj sistemi üzerinde statik - dinamik analizler ve simülasyonlar yapmaktadır (Şekil 7).



Şekil 7. Solidworks bileşen ve fonksiyonları (Solidworks, 2023).

Solidworks simülasyon sonuçları DIN- Havacılık ve Uzay Standartları Komitesi tarafından onaylanmıştır(Solidworks, 2023). Solidworks programı ile çizilen pulluğun kütlesi ve kütle merkezinin üç nokta asma merkezine olan konumu belirlenmiştir. Pulluğun traktöre bağlı ve taşınma konumunun traktörü şahlandırması incelenmiştir. Pulluk gövde sayısı artırılarak bu durum tekrar edilmiş ve traktörün yol konumunda şahlanma yaşayacağı pulluk uygun yerden hidrolik katlanarak ve traktöre ön ek ağırlıklar ilave edilerek yol durumundaki şahlanma önlenmiştir. Bu çalışmada kullanılan traktör güç grupları 80-240 (BG) aralığında olacaktır (Tablo 2). Bu güç gruplarının seçilmesinin sebebi ülkemizde fazla sayıda bulunmalarıdır. TÜİK verilerine göre ülkemizde bu güç grubunda 240.509 adet traktör bulunmaktadır (“Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)”, 2023). Ayrıca bu güç grubunun seçilme nedeni, 5 ve 6 gövdeli döner kulaklı pulluğu kaldırıp tarlada çekebilecek olan güç kapasitesi ve traktör ağırlığı bu grupta mevcuttur. Tablo oluştururken seçilen traktörler ülkemizde çokça satılan markaların (New Holland, Tümosan, Massey ferguson, Başak, Hattat) genel bir ortalaması şeklinde olmuştur.

Tablo 2. 80-300 BG aralığındaki traktörlerin bazı teknik bilgileri(“Başak Traktör”, 2023; “Hattat Traktör”, 2023; “Massey Ferguson”, 2023; “New Holland Agriculture”, 2023; “Tümosan ”, 2023).

<b>Traktör Güç</b>	<b>Kaldırma Kapasitesi (Kg)</b>	<b>Ağırlığı /Ek ağırlıksız (Kg)</b>	<b>Aks Açıklığı (cm)</b>
<b>75 - 90</b>	2200 - 3565	3600 – 3900	240
<b>90 - 110</b>	3565 - 4700	3700 – 4200	242
<b>110 - 130</b>	4700 - 6000	4200 – 4800	243-250
<b>130 - 150</b>	6000 - 6600	4800 –5000/5800	250-264
<b>150 - 180</b>	6600 - 8600	5000 –6950/7300	264-288
<b>180 - 240</b>	8647 - 9600	7300-7700	288
<b>270 – 300</b>	10000 - 11000	10300 – 11500	300-350

Tablo 4’teki “iş genişliği, gövde sayısı, gövde arası mesafe, pulluk uzunluğu, ağırlık” bilgileri; “Ünlü Pulluk” pulluk üreticisinin web sayfasındaki pulluk teknik bilgilerinden alınmıştır (Ünlü Ziraat, 2023). Pulluk çeki gücü gereksinimi, Tablo 4’teki bilgiler dikkate alınarak ve traktör ilerleme hızı 7 km.h-1 esas alınarak hesaplanmıştır. Bu hesapta iş genişliği metre cinsinden alınmıştır, traktör ilerleme hızı ise 7 km.h-1’in karşılığı olan 1,94 m.s-1 hız alınarak özgül çeki kuvveti ile çarpılmasıyla özgül çeki gücü bulunmuştur. 1 nolu formülde Keçecioğlu ve Gülsoylu, traktörün geliştirebileceği maksimum çeki gücünün traktör efektif motor gücünün %65 kadarı olabileceğini saptamıştır (Keçecioğlu ve Gülsoylu, 2005). Tablo 4’teki traktör güç gereksinimi hesabı için bu oran ele alınmıştır. Teorik hesaplamalarda çeki gereksinimi her ne kadar Tablo 4’teki gibi çıksa da traktöre sonradan

ilave edilecek olan ön ve arka ek ağırlıklarla bu çeki gücü artmış olacaktır.

$$\eta_{trak} = \frac{P_M - (P_{trans} + P_R + P_j)}{P_M} = \frac{P_Z}{P_M} = 0,5 \dots \dots 0,65 \quad (1)$$

$P_{trans}$ : Transmisyon kayıp gücü

$P_M$ : Traktör efektif motor gücü

$P_R$ : Yuvarlanma direnci kayıp gücü

$P_j$ : Traktör patinaj kayıp gücü

$P_Z$ : Traktör çeki gücü

$\eta_{trak}$ : traktör efektif motor gücü

Tablo 3. Çeşitli toprak sınıflarında gerekli özgül pulluk çeki kuvveti (Öztekin, 2006).

<b>Toprak Cinsi</b>	<b>Özgül toprak direnci (<math>N/dm^2</math>), (5 km/h ilerleme hızında)</b>	<b>Gerekli özgül çeki kuvveti (<math>N/m</math>) (30 cm iş derinliğinde)</b>
Hafif	220-350	9000
Hafif-orta ağır	250-400	10000
Orta ağır	300-550	13000
Orta ağır - ağır	350-600	16000
ağır -çok ağır	600-1200	20000-30000

Tablo 4. Hidrolik katlama yapılacak döner kulalı pullukların çeki güç gereksinimleri - traktör güç gereksinimleri ve teknik özellikleri

Hidrolik katlama yapılacak döner kulalı pulluk teknik özellikleri (İş derinliği 30 cm)							
Gövde sayısı (gövde arası: 12" için 85cm, 14" için 91cm, 16" için 95cm alınmıştır)	Traktör güç gereksinimi ( HP)		Ağırlık (Kg)-(hidrolik katlama bileşenlerinin tahmini ağırlığı 60 kg olarak eklenmiş hali)	İş genişliği (mm)	Pulluk çeki gücü gereksinimi(ilerleme hızı 7 km/h) (kW)		Pulluk uzunluğu ( cm )
	Orta ağır toprak	Ağır toprak			Orta ağır toprak	Ağır toprak	
5 Gövdeli 12"	78,1	96,1	1340	1500-1600	37,8	46,6	463
	83,3	102,6			40,4	49,7	
5 Gövdeli 14"	88,5	109,0	1400	1700-1800	42,9	52,8	473
	93,7	115,4			45,4	55,9	
5 Gövdeli 16"	104,2	128,2	1680	2000-2100	50,4	62,1	483
	109,4	134,6			53,0	65,2	
6 Gövdeli 12"	95,3	117,3	1690	1830-1930	46,2	56,8	551
	100,5	123,7			48,7	59,9	
6 Gövdeli 14"	110,9	136,5	1760	2130-2230	53,7	66,1	585
	116,1	142,9			56,2	69,2	
6 Gövdeli 16"	127,1	156,4	1930	2440-2540	61,5	75,7	635
	132,3	162,8			64,1	78,8	

## 2.2. 5 Gövdeli 12” Döner Kulaklı Hidrolik Katlamalı Kulaklı Pulluk İçin Pulluk Çeki Gücü ve Traktör Güç Gereksinim Hesabı

$$P_Z = P_M \cdot (0.65) \quad (2)$$

$$P_Z = F \cdot V = F_{\delta} \cdot b \cdot \left(1,94 \frac{m}{s}\right) \quad (3)$$

$b$  : Pulluk iş genişliği(m) (Tablo 4’ten alınmıştır)

$F_{\delta}$ : Gerekli özgül çeki kuvveti (kN/m) (30 cm iş derinliğinde- orta ağır toprak, tablo 3’ten alınmıştır)

$V$  : Traktör ilerleme hızı( 7 km.h-1= 1,94 m.s-1)

$F$  : Pulluk çeki kuvveti(kN)

$P_Z$ : Gerekli çeki gücü (kW)

$K$  : Beygir gücü – Kilowatt arasındaki katsayı(0,745)

$$P_Z = F \cdot V = F_{\delta} \cdot b \cdot \left(1,94 \frac{m}{s}\right) = \left(13 \frac{kN}{m}\right) \cdot (1,5m) \cdot \left(1,94 \frac{m}{s}\right) \quad (3)$$

$$P_Z = 37,83 \text{ kW}$$

$$P_Z = P_M \cdot (0.65)$$

$$P_M = 58,2 \text{ kW} \quad (2)$$

$$P_M = (58,2 \text{ kW}) \cdot (K)$$

$$P_M = 78,12 \text{ HP}$$

Tablo 4’te bulunan “Traktör güç hesabı” sütünü denklem 2 ve denklem 3 kullanılarak, tablo 3’teki orta ağır ve ağır toprak için özgül çeki gücü değerleri ele alınarak elde edilmiştir. Yine Tablo 4’e baktığımızda 96 - 102 beygir gücü aralığındaki bir traktörün 12 inç 5 gövdeli pulluğu ağır toprak şartlarında çekebildiğini görmekteyiz. Bu pulluğun ağırlığının 1340 kg olduğu çizelgeden anlaşılmaktadır.

## 2.3 110 Beygir Gücünde Traktör İçin Hidrolik Katlamalı Döner Kulaklı Pulluk Analizi

110 beygir gücündeki bir traktörün 5 gövdeli 12 inç ve 14 inç döner kulaklı pulluğu ağır toprak şartlarında, 5 gövdeli 16 inç döner kulaklı pulluğu ise orta ağır toprak şartlarında çekebildiği Tablo 4’te görülmektedir. Bu

çalışmada 110 beygirlik bir New Holland traktörün teknik bilgileri dikkate alınarak yukarıda sözü geçen 5 gövdeli döner kulaklı pulluk çeşitlerinin bu traktöre asma düzeninde hidrolik katlamalı olarak bağlandığında traktör ön aks tepki kuvvetleri teorik olarak ve Solidworks statik analiz desteğiyle incelenecektir. Traktörün tarlada çekebileceği bu pulluğu işletmeden tarlaya hidrolik katlamalı şekliyle asma düzeninde taşınması incelenecektir.



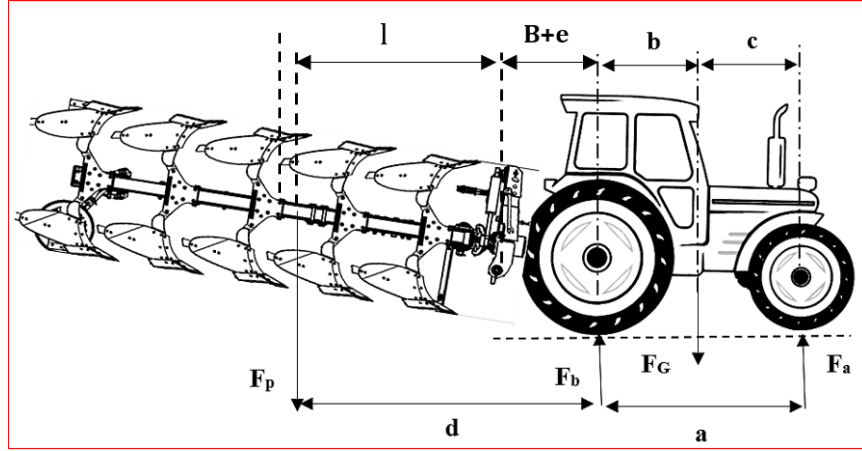
Şekil 8. New Holland 110 beygir traktör (“New Holland Agriculture”, 2023).

Tablo 5’teki bilgiler New Holland 110 beygirlik traktör için oluşturulan teknik bilgilerdir (“New Holland Agriculture”, 2023).

Tablo 5. New Holland 110 beygir 4WD teknik bilgiler

<i>Maksimum güç</i>	<i>110 BG /(82 KW)</i>	<i>Dingil açıklığı</i>	<i>2422 mm</i>
<i>Maksimum tork</i>	430 Nm	<b>Toplam ağırlık(ek ağırlıksız-kabinli)</b>	3900 kg
<i>Transmisyon</i>	4 WD	<b>Ön çanta ağırlık</b>	10x40 kg
<i>Kaldırma kapasitesi</i>	4700 kg	<b>Arka ağırlık</b>	6x45 kg
<i>Hidrolik güç çıkışı</i>	6 adet	<b>Ön tekerlek</b>	360/70R28
		<b>Arka tekerlek</b>	16.9R38

Şekil 9, traktöre 5 gövdeli döner kulaklı pulluk asma düzeninde bağlı ve yer ile teması kesilmişken ki durumu temsil etmektedir.

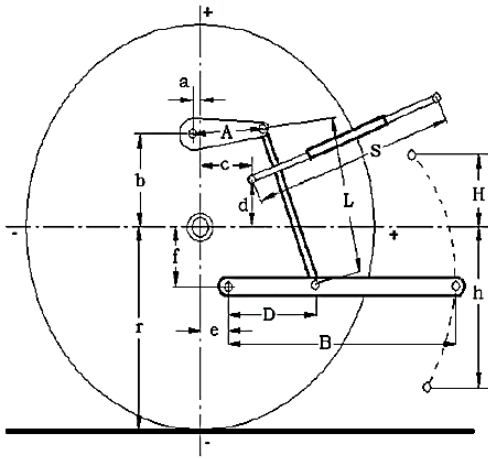


Şekil 9. Traktöre 5 gövdeli döner kulaklı pulluk bağlı durumda

Dört tekerlek tahrikli traktörlerde akslara gelen yüklenmeler Şekil 11’da verilmektedir (Keçecioğlu ve Gülsoylu, 2005).

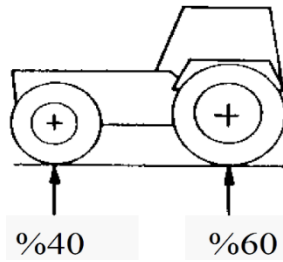
- $F_a$ : pulluk askıda iken Ön aksa gelen yük
- $F_b$ : pulluk askıda iken Arka aksa gelen yük
- $G$ : Traktör ağırlığı (3900 kg- ek ağırlıksız; 4300 kg ön ek ağırlıklı)
- $W$ : Pulluk ağırlığı (1680 kg, Tablo 4)
- $b$ : Arka aksın traktör ağırlık merkezine yatay bileşende konumu(96,8 cm)
- $c$ : Ön aksın traktör ağırlık merkezine yatay bileşende konumu( 145,2 cm)
- $a$ : Aks açıklığı (242 cm)
- $l$ : Pulluk ağırlık merkezinin traktör üç nokta bağlantı noktasına yatay bileşende konumu
- $d$ : Pulluğun ağırlık merkezinin traktör arka aksına uzaklığı (  $d= l+(B+e)= 266$  cm). Burada ‘ $l$ ’ uzunluğu Solidworks programından yararlanılarak bulunmuştur. Solidworks, pulluğun ağırlık merkezini belirledikten sonra ağırlık merkezi ile alt bağlama kolları eksenini arasındaki yatay mesafe hesaplanmıştır ve bu değer ortalama 1651 mm çıkmıştır. )
- $B$ : Alt bağlama kolları uzunluğu ( 97 cm, Şekil 10)
- $e$ : alt bağlama kolu mafsal noktasının arka aksa uzaklığı(4 cm, Şekil 10)

Şekil 10’de alt bağlama kollarının pim merkezleri ile traktör arka aks merkezi arasındaki mesafe gösterilmiştir (Gülsoylu ve Çakmak, 2016).



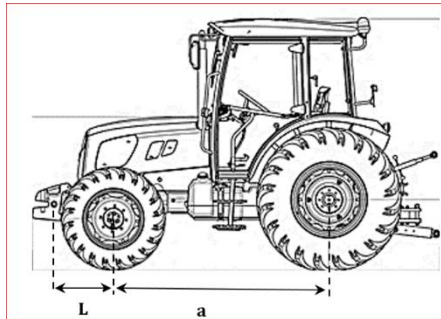
Kod	Ölçü (mm)	Açıklama
A	250	Kaldırma kolları uzunluğu
B	970	Alt bağlantı kolları uzunluğu
S	830	Üst bağlantı kolu uzunluğu (ayarlanabilir)
D	470	Kaldırma çubuğu birleşim noktasının alt bağlantı kolu bağlantı noktasına uzaklığı (ayarlanabilir)
L	635	Kaldırma çubukları uzunluğu (ayarlanabilir)
H	135	Arka tekerlek merkezine göre alt bağlantı kollarının kalkabileceği mesafe (ayarlanabilir)
a	-24	Kaldırma kolu bağlantı noktasının tekerlek merkezi eksenine yatay uzaklığı
b	298	Kaldırma kolu bağlantı noktasının tekerlek merkezi eksenine düşey uzaklığı
c	176	Üst bağlantı kolu oynak noktasının tekerlek merkezi eksenine yatay uzaklığı
d	203	Üst bağlantı kolu oynak noktasının tekerlek merkezi eksenine düşey uzaklığı
e	40	Alt bağlantı kolu oynak noktasının tekerlek merkezi eksenine yatay uzaklığı
f	200	Alt bağlantı kolu oynak noktasının tekerlek merkezi eksenine düşey uzaklığı
h	565	Arka tekerlek merkezine göre alt bağlantı kollarının inebileceği mesafe (ayarlanabilir)
r	770	Lastik dinamik yarıçapı

Şekil 10. Traktör üç nokta asma düzeni boyutları



Şekil 11. Dört tekerlek tahrikli traktör aks yüklenmesi (Keçecioglu ve Gülsoylu, 2005).

Dört teker tahrikli (4WD) traktörlerde traktör ağırlığının %40'ı ön aksa yüklenirken %60'ı ise arka aksa yüklenir. Bu sebeple ön aks- ağırlık merkezine uzaklık : $c= 0,6 \times a$  ve arka aks- ağırlık merkezine uzaklık:  $b= 0,4 \times a$  (Şekil 17). Yapılan araştırmalar neticesinde çeşitli traktör markalarından faydalanarak traktör ön çanta ağırlığının ağırlık merkezi ile ön aks arası mesafenin ortalama 500 mm olduğu bilgisi elde edilmiştir ( Şekil 12).

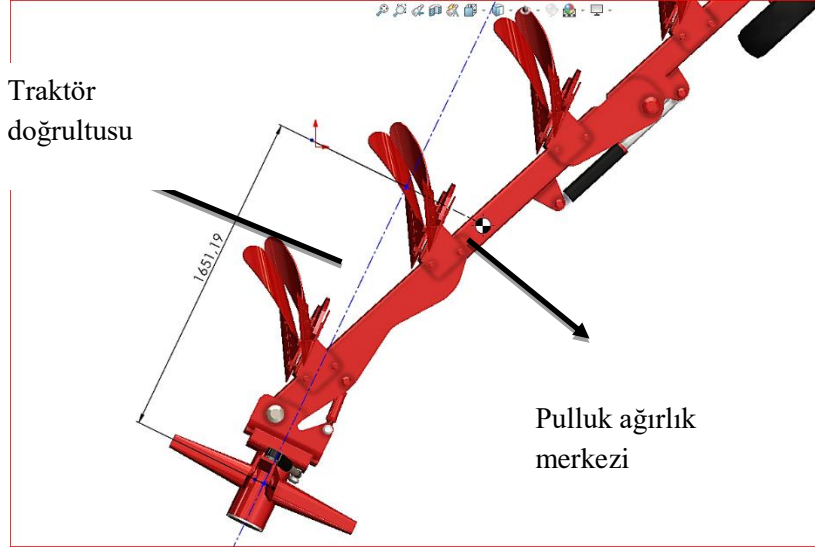


Şekil 12. Ön ek ağırlık ile ön aks arası mesafe ("Ekılavuz", 2023).

$L$  : Ön çanta ağırlık merkezi ile ön aks arası mesafe= 50 cm (Şekil 20).  
 $W_{\text{ç}}$ : Ön çanta ağırlığı= 400 kg



Solidworks ile tasarlanan 5 gövdeli 16 inç döner kulaklı pulluğun ağırlık merkezi(Solidworks ile tespit edilmiştir) Şekil 13’de verilmiştir.



Şekil 13. Beş gövdeli döner kulaklı pulluk ağırlık merkezi (Orijinal).

Pulluk traktöre üç nokta asma düzenindeyken traktör ön aksında meydana gelecek tepki kuvvetlerini ölçmek için bu durumun serbest cisim diyagramına indirgenmesi gerekmektedir. Burada traktör arka aks merkezi moment merkezi alınarak çözümlene yapılacaktır.

**Serbest cisim diyagramı(SCD):**



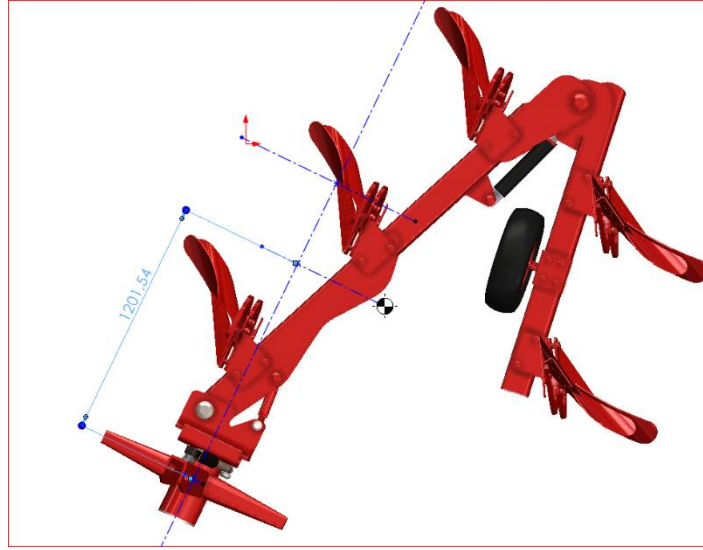
$$\Sigma(MF_b) = 0 \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \Sigma(MF_b) &= -(266 \text{ cm}) \cdot (W) - (Fa) \cdot (242 \text{ cm}) + (G) \cdot (96,8 \text{ cm}) + W\check{c} \cdot (292 \text{ cm}) = 0 \\ -(266 \text{ cm}) \cdot (1680 \text{ kg}) - (Fa) \cdot (242 \text{ cm}) + (3900 \text{ kg}) \cdot (96,8 \text{ cm}) + (400 \text{ kg}) \cdot (292) &= 0 \\ Fa &= 196 \text{ kg} = (196) \cdot \left(9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right) = 1923 \text{ N} \end{aligned}$$

Burada dümenlemenin sağlıklı olabilmesi için traktör ön aksına gelecek yükün traktör ağırlığının minimum %20’si kadar veya minimum “2000 N” olmalıdır (Ömerzi vd., 2004).

1923N <2000 N olduğundan ön aksa gelen yük ile dinamik durumda dümenleme güvenli olmayacaktır. Bu

durumda pulluk açık durumdayken tarla dönüşlerinde traktör bu pulluğu asma düzeninde kaldıracaktır. Ancak işletmeden tarlaya döner kulaklı pulluğun üç nokta asma şeklinde transferi sırasında güvenli dümenlemeyi sağlamak için traktör ön aksına gelecek yüklenmeyi artırmak gerekmektedir. Bunu sağlamak için pulluğu hidrolik şekilde katlayıp pulluğun ağırlık merkezini traktöre yaklaştırmak gerekmektedir. 5 gövdeli döner kulaklı pulluk Solidworks programının hareket ve mekanizma fonksiyonları , katlanma bileşenleri ve bağlantı elemanları da kullanılarak hidrolik katlanma gerçekleştirilmiştir. Bu katlanma sondaki iki gövde baştaki üç gövde üzerine  $165^\circ$  olacak şekilde yapılmıştır. Katlanma gerçekleşmiş halde Solidworks programı kullanılarak pulluğun ağırlık merkezi belirlenmiştir (Şekil 14).



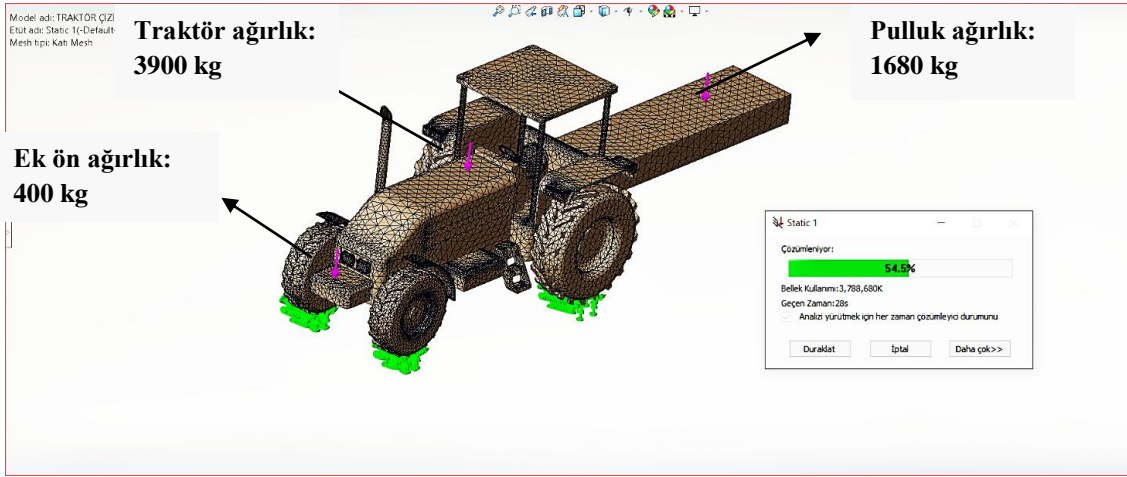
Şekil 14. Beş gövdeli hidrolik katlanmış döner kulaklı pulluk (Orijinal).

4 numaralı denklemde katlanmış pulluğun ağırlık merkezi kullanıldığında ön aksta meydana gelen tepki kuvveti:

**$F_a = 4974 \text{ N}$**  çıkmaktadır.  $4974 \text{ N} > 2000 \text{ N}$  olduğundan dümenleme sağlıklı olacaktır.

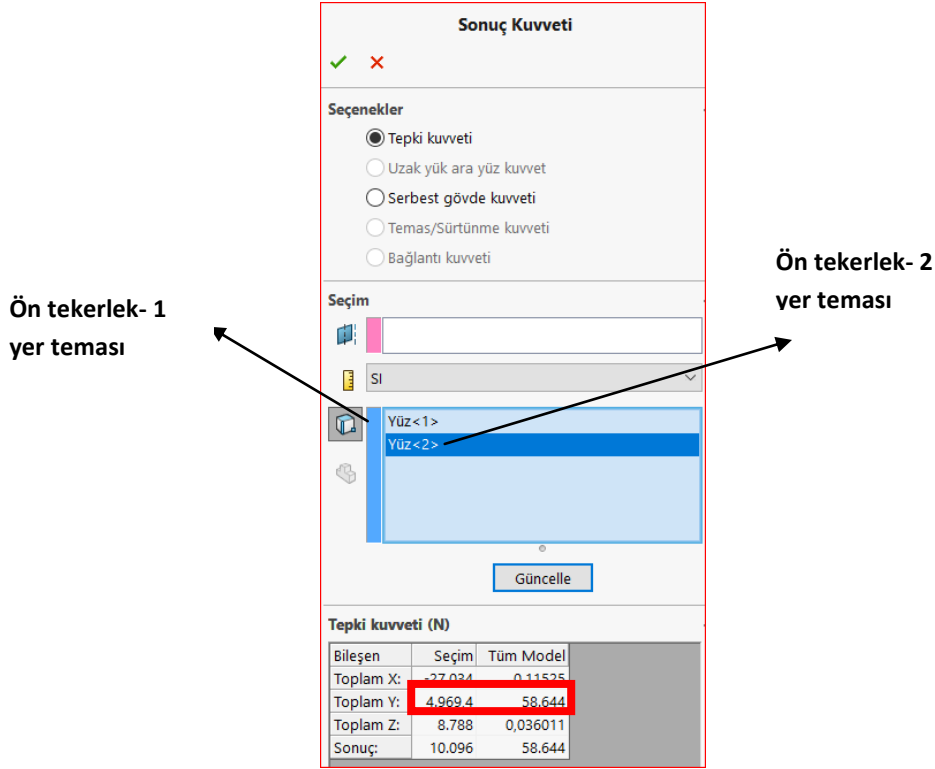
## 2.4 Solidworks ile Ön Aks Tepki Kuvvetinin Tespit Edilmesi

Burada Solidworks programı ile tasarlanan temsili bir traktöre (Şekil 15) Solidworks Statik analiz ile traktörün kütlesi ağırlık merkezine uygulanmıştır. Aynı zamanda traktöre üç nokta asma ile bağlanan pulluk da temsili çizilip ağırlık merkezine yük uygulaması yapılmıştır. 110 beygirlik traktörün akslar arası mesafe dikkate alınarak bu traktörün gerçek ağırlığı ve traktör ek ön ağırlığı analiz programında uygulanıp simüle edilmiştir. Böylece gerçek(teorik) çözüm ile simülasyon çözüm yaklaşımı karşılaştırılmıştır.



Şekil 15. Solidworks ile 110 beygirlik traktör ile pulluk asma düzeninde (Orijinal).

Solidworks ile yapılan statik analiz simülasyonu sonucunda Şekil 16’da de anlaşılacağı üzere ön tekerlekler “yüz 1 ve yüz 2” olarak seçildiğinde çıkan toplam tepki kuvveti 4969.4 N olmuştur. Bu değerin daha önce teorik olarak bulduğumuz 4974 N değerine %99 oranında yaklaştığı görülmektedir.



Şekil 16 Solidworks statik analiz simülasyon sonucu tepki kuvveti

### 3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Teorik olarak yapılan moment analizinde ve Solidworks programı ile yapılan Sonlu Elemanlar Metodu sonuçları birbirleri ile %99 oranında örtüşmektedir. Beş gövdeli 16 inç büyüklüğünde bir döner kulaklı pulluk için yapılan bir örnekte sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Beş gövdeli döner kulaklı pulluk katlanma durumundayken traktör ön aksındaki tepki kuvvetleri

Pulluk katlanmamış durumda			
Gövde sayısı	Kulak büyüklüğü	Traktör ön aksındaki tepki kuvveti (Fa)(N)	
5	16 inç	1923	
Pulluk katlanmış durumda			
Gövde sayısı	Kulak büyüklüğü	Traktör ön aksındaki tepki kuvveti (Fa) (N)	
5	16 inç	4974	

Sonuçlara bakıldığında hidrolik katlanmadan önce beş gövdeli 16 inç döner kulaklı pulluğun 110 beygirlik bir traktör tarafından kaldırılabilirdi ancak ön aks tepki kuvvetinin, güvenli dümenleme için yetersiz olduğu anlaşılmaktadır. Ancak hidrolik katlanma ile son iki gövdenin ilk üç gövde üzerine katlanması ile pulluk ağırlık merkezi traktör ağırlık merkezine yaklaşmakta ve traktör ön aks tepki kuvvetinin güvenli dümenleme için yeterli olduğu görülmüştür. Böylece bu pulluk yol durumuna alındığında işletmeden tarlaya veya tarladan işletmeye üç nokta asma şeklinde taşındığında traktörde bir şahlanma durumu meydana gelmeyecektir. Bu çalışmanın neticeye ulaşması için 20°'lik rampa durumunda traktöre hidrolik katlanmış döner kulaklı pulluk bağlı iken ön aks tepki kuvveti incelenecek. Bunun yanında hidrolik katlanma bileşenlerinin toprak işleme durumunda mukavemet analizleri, çözümlemesinde Sonlu Elemanlar Metodunu kullanan Solidworks statik analiz ile simüle edilecektir.

### Kaynakça

- Alpler Ziraat Aletleri San. ve Tic. A.Ş. (2023). Döner Kulaklı Pulluk. 18 Mart 2023 tarihinde <http://www.alpler.com.tr/urunler/1078/asilir-tip-doner-kulakli/1043/doner-kulakli-pulluk.aspx> adresinden erişildi.
- Avşar, D. ve Avşar, G. (2016). Türkiyede Tarımsal Üretimde Kullanılan Makinalarda Yeni Teknolojik Gelişmeler. *4th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science (ISITES2016) 3-5 Nov 2016 Alanya/Antalya-Turkey* içinde .
- Aydın Pulluk. (2023). Asma döner kulaklı pulluk. 19 Mart 2023 tarihinde <https://www.aydinpulluk.com/urunler/-120-x-120-sase-standart-model-2> adresinden erişildi.
- Başak Traktör. (2023).2023. 28 Eylül 2023 tarihinde <https://basaktraktor.com.tr/> adresinden erişildi.
- Bayramoğlu, Z. (2010). TARIMSAL VERİMLİLİK VE ÖNEMİ. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(3), 1–23.
- Direk, M. (2012). *Tarım Tarihi ve Deontoloji* . Konya: Eğitim Yayınevi. [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=wPyiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=dünyada+tarım+ürünleri&ots=XDeCMDx6qC&sig=poDGKXeNrjuGjj6tUFiLqL0mHeo&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=wPyiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=dünyada+tarım+ürünleri&ots=XDeCMDx6qC&sig=poDGKXeNrjuGjj6tUFiLqL0mHeo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) adresinden erişildi.
- Ekilavuz. (2023). <https://ekilavuz.com/> adresinden erişildi.
- FAO, F. and A. O. of the U. N. (2023). *No Title*. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QV> adresinden erişildi.
- Gülsoylu, E. ve Çakmak, B. (2016). Traktör ve Makina Üç-Nokta Askı Düzeni Boyutları'nın Yük Kaldırma Kapasitesine Etkisi, *12(4)*, 235–242.

- Hattat Traktör. (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.hattatraktor.com/> adresinden erişildi.
- İşler, N. ve Kılınç, M. (2016). *TARLA TARIMI*. Hatay.
- İstikbal, D. (2022). Küresel trendler çerçevesinde Türkiye tarımının gelişimi ve gelecek vizyonu. *Seta Analiz*, (374), 10–13.
- Keçecioglu, G. ve Gülsoylu, E. (2005). *Tarım Traktörleri*. İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.
- Massey Ferguson. (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde [https://www.masseyferguson.com/tr\\_tr.html](https://www.masseyferguson.com/tr_tr.html) adresinden erişildi.
- Mattetti, M., Varani, M., Molari, G. ve Morelli, F. (2017). Influence of the speed on soil-pressure over a plough. *Biosystems engineering*, 156, 136–147.
- New Holland Agriculture. (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.newholland.com.tr/#> adresinden erişildi.
- Ömerzi, A., Yıldız, O., Kürklü, A., Ertekin, C. ve Külcü, R. (2004). *Tarım Makinaları İçin Mühendislik El Kitabı*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Öztekin, S. (2006). *Tarım Makinaları 2*. Nobel Kitabevi.
- SolidWorks. (2023). No Title. <https://www.solidworks.com/tr> adresinden erişildi.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2005). *Toprak İşleme Alet ve Makineleri*. Ankara: Birleşik Matbaacılık.
- Tümosan . (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.tumosan.com.tr/tr> adresinden erişildi.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.tuik.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Ünlü Ziraat. (2023). Klasik Pulluk. 12 Mart 2023 tarihinde <https://www.unluziraat.com.tr/Eksantrik-Pulluk#gallery-9> adresinden erişildi.
- Alpler Ziraat Aletleri San. ve Tic. A.Ş. (2023). Döner Kulaklı Pulluk. 18 Mart 2023 tarihinde <http://www.alpler.com.tr/urunler/1078/asilir-tip-doner-kulakli/1043/doner-kulakli-pulluk.aspx> adresinden erişildi.
- Avşar, D. ve Avşar, G. (2016). Türkiyede Tarımsal Üretimde Kullanılan Makinalarda Yeni Teknolojik Gelişmeler. *4th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science (ISITES2016) 3-5 Nov 2016 Alanya/Antalya-Turkey* içinde .
- Aydın Pulluk. (2023). Asma döner kulaklı pulluk. 19 Mart 2023 tarihinde <https://www.aydinpulluk.com/urunler/-120-x-120-sase-standart-model-2> adresinden erişildi.
- Başak Traktör. (2023).2023. 28 Eylül 2023 tarihinde <https://basaktraktor.com.tr/> adresinden erişildi.
- Bayramoğlu, Z. (2010). TARIMSAL VERİMLİLİK VE ÖNEMİ. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(3), 1–23.
- Direk, M. (2012). *Tarım Tarihi ve Deontoloji* . Konya: Eğitim Yayınevi.

[https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=wPyiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=dünyada+tarım+ürünleri&ots=XDeCMDx6qC&sig=poDGKXeNrjuGjj6tUFiLqL0mHeo&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=wPyiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=dünyada+tarım+ürünleri&ots=XDeCMDx6qC&sig=poDGKXeNrjuGjj6tUFiLqL0mHeo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) adresinden erişildi.

Ekılavuz. (2023). <https://ekilavuz.com/> adresinden erişildi.

FAO, F. and A. O. of the U. N. (2023). *No Title*. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QV> adresinden erişildi.

Gülsoylu, E. ve Çakmak, B. (2016). Traktör ve Makina Üç-Nokta Ask ı Düzeni Boyutlar ı n ı n Yük Kald ı rma Kapasitesine Etkisi, *12*(4), 235–242.

Hattat Traktör. (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.hattatraktor.com/> adresinden erişildi.

İşler, N. ve Kılınç, M. (2016). *TARLA TARIMI*. Hatay.

İstikbal, D. (2022). Küresel trendler çerçevesinde Türkiye tarımının gelişimi ve gelecek vizyonu. *Seta Analiz*, (374), 10–13.

Keçecioglu, G. ve Gülsoylu, E. (2005). *Tarım Traktörleri*. İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.

Massey Ferguson. (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde [https://www.masseyferguson.com/tr\\_tr.html](https://www.masseyferguson.com/tr_tr.html) adresinden erişildi.

Mattetti, M., Varani, M., Molari, G. ve Morelli, F. (2017). Influence of the speed on soil-pressure over a plough. *Biosystems engineering*, *156*, 136–147.

New Holland Agriculture. (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.newholland.com.tr/#> adresinden erişildi.

Ömerzi, A., Yıldız, O., Kürklü, A., Ertekin, C. ve Külücü, R. (2004). *Tarım Makinaları İçin Mühendislik El Kitabı*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Öztekin, S. (2006). *Tarım Makinaları 2*. Nobel Kitabevi.

SolidWorks. (2023). *No Title*. <https://www.solidworks.com/tr> adresinden erişildi.

Tarım ve Orman Bakanlığı. (2005). *Toprak İşleme Alet ve Makineleri*. Ankara: Birleşik Matbaacılık.

Tümosan . (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.tumosan.com.tr/tr> adresinden erişildi.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). 28 Eylül 2023 tarihinde <https://www.tuik.gov.tr/> adresinden erişildi.

Ünlü Ziraat. (2023). Klasik Pulluk. 12 Mart 2023 tarihinde <https://www.unluziraat.com.tr/Eksantrik-Pulluk#gallery-9> adresinden erişildi.

## ET VE ET ÜRÜNLERİNDE PAH VE HAA OLUŞUMU: SAĞLIK RİSKLERİ VE AZALTMA STRATEJİLERİ

**Doç. Dr. Ali Samet Babaoğlu**  
**ORCID: 0000-0003-4643-7454**  
**asbabaoglu@selcuk.edu.tr**

**Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye**

### Özet

Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) ve heterosiklik aromatik aminler (HAA), et ve et ürünlerinde yüksek sıcaklıkta pişirme işlemleri sırasında oluşan kimyasal bileşiklerdir. PAH'lar, genellikle duman, kömürleşmiş yüzeyler ve yanmış yağlardan kaynaklanırken, HAA'lar yüksek sıcaklıklarda proteinlerin, kreatinin ve amino asitlerin reaksiyonu sonucu oluşur. Bu bileşikler, insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilerle sahip olup, potansiyel kanserojen olarak sınıflandırılmıştır. PAH ve HAA oluşumu, pişirme yöntemi ve koşulları ile doğrudan ilişkilidir. Özellikle ızgara, mangal ve tütsüleme gibi yöntemlerde bu bileşiklerin konsantrasyonu artmaktadır. Etin yüzeyinin yüksek sıcaklıklara maruz kalması ve uzun süre pişirilmesi, PAH ve HAA oluşumunu tetikleyen ana faktörlerdendir. Ayrıca, etin yağ içeriği ve pişirme süresi de bu bileşiklerin oluşumunda rol oynamaktadır. PAH ve HAA maruziyetinin azaltılması için pişirme yöntemlerinin optimize edilmesi gerekmektedir. Düşük sıcaklıkta ve kısa süreli pişirme, bu bileşiklerin oluşumunu minimize edebilir. Ayrıca, marinasyon ve uygun yağların kullanımı, PAH ve HAA miktarlarını azaltmada etkili olabilir. Bu çalışma, et ve et ürünlerinde PAH ve HAA oluşumunu ve bunların insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkilerini incelemektedir. Ayrıca, bu zararlı bileşiklerin oluşumunu azaltmak için alınabilecek önlemleri ve uygulanabilir pişirme tekniklerini tartışmaktadır. Bu bilgiler, tüketicilerin daha sağlıklı pişirme yöntemleri seçmesine yardımcı olmayı ve gıda güvenliği alanında önemli katkılar sağlamayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Et pişirme, Gıda güvenliği, HAA, Kanserojenler, PAH



## FORMATION OF PAH AND HAA IN MEAT AND MEAT PRODUCTS: HEALTH RISKS AND MITIGATION STRATEGIES

### Abstract

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and heterocyclic aromatic amines (HAAs) are chemical compounds formed during high-temperature cooking processes of meat and meat products. PAHs typically originate from smoke, charred surfaces, and burned fats, while HAAs are produced through reactions between proteins, creatinine, and amino acids at high temperatures. These compounds pose significant health risks and are classified as potential carcinogens. The formation of PAHs and HAAs is directly related to the cooking method and conditions. Grilling, barbecuing, and smoking are particularly associated with increased concentrations of these compounds. Exposure of the meat surface to high temperatures and prolonged cooking times are key factors that trigger the formation of PAHs and HAAs. Additionally, the fat content of the meat and the duration of cooking also play a role in their formation. To reduce exposure to PAHs and HAAs, it is essential to optimize cooking methods. Low-temperature and short-duration cooking can minimize the formation of these compounds. Moreover, marinating the meat and using appropriate fats can be effective in reducing PAH and HAA levels. This study examines the formation of PAHs and HAAs in meat and meat products and their potential health impacts on humans. It also discusses preventive measures and practical cooking techniques to reduce the formation of these harmful compounds. These insights aim to help consumers make healthier cooking choices and contribute significantly to the field of food safety.

**Keywords:** Carcinogens, Food safety, HAA, Meat cooking, PAH

## 1. Introduction

The consumption of meat and meat products is widespread globally, providing essential nutrients such as proteins, vitamins, and minerals (Suleman et al., 2020). However, the methods employed in cooking these products, particularly at high temperatures, have raised significant health concerns. This is primarily due to the formation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and heterocyclic aromatic amines (HAAs), both of which are chemical compounds with well-documented carcinogenic properties (Adeyeye, 2018).

PAHs are predominantly formed when meat is cooked over an open flame or is exposed to smoke, leading to the charring of the meat surface. The incomplete combustion of fats and juices dripping onto heat sources further contributes to the accumulation of PAHs (Cordeiro et al., 2020). On the other hand, HAAs are produced through complex reactions involving amino acids, proteins, and creatinine at high temperatures, commonly observed in grilling, frying, and barbecuing (Skog, Johansson, & Jägerstad, 1998).

The presence of PAHs and HAAs in cooked meat products poses substantial health risks, including an increased potential for cancer development. These risks necessitate a deeper understanding of the conditions that promote the formation of these compounds and the development of strategies to mitigate their presence (Adeyeye, 2018).

This review study aims to investigate the mechanisms underlying the formation of PAHs and HAAs in various meat cooking processes. It also seeks to identify practical cooking methods and preventive measures that can effectively reduce the concentration of these harmful compounds. By addressing these aspects, the research contributes to enhancing food safety and promoting healthier dietary practices among consumers.

## 2. PAHs

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) are produced by the incomplete combustion or high-temperature cracking of organic substances such as coal, petroleum, lipids, and proteins. They are a type of hydrocarbon containing two or more fused benzene rings composed of carbon and hydrogen atoms. PAHs are categorized into two groups: light PAHs, which have up to four rings, and heavy PAHs, which have more than four rings (Ewa & Danuta, 2017). Research by Kuppusamy, Thavamani, Megharaj, and Naidu (2016) indicates that heavy PAHs are more toxic and stable compared to light PAHs due to their structural characteristics. According to Hwang et al. (2019), the known number of PAH varieties exceeds 10,000, with more than 100 types detectable. Table 1, as outlined by Zelinkova and Wenzl (2015), presents the molecular formulas, weights,

and carcinogenic classifications provided by the International Agency for Research on Cancer (IARC) for the 16 primary PAH compounds listed by the US Environmental Protection Agency (EPA).

**Table 1.** Molecular formulas, molecular weights, and carcinogenic and mutagenic properties of PAHs (Zelinkova & Wenzl, 2015)

Category	Name	Abbreviation	Chemical formula	IARC	Genotoxicity
Light PAHs (2-4 rings)	Naphthalene	Nap	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	2B	Positive
	Acenaphthylene	Anl	C <sub>12</sub> H <sub>8</sub>	Not yet evaluated	Questionable
	Acenaphthene	Ane	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub>	3	Questionable
	Fluorene	Flu	C <sub>13</sub> H <sub>10</sub>	3	Negative
	Phenanthrene	Phe	C <sub>14</sub> H <sub>10</sub>	3	Questionable
	Anthracene	Ant	C <sub>14</sub> H <sub>10</sub>	3	Negative
	Fluoranthene	Flt	C <sub>16</sub> H <sub>10</sub>	3	Positive
	Pyrene	P	C <sub>16</sub> H <sub>10</sub>	3	Questionable
	Benz[ <i>a</i> ]anthracene	BaA	C <sub>18</sub> H <sub>12</sub>	2B	Positive
Chrysene	CHR	C <sub>18</sub> H <sub>12</sub>	2B	Positive	
Heavy PAHs (≥5 rings)	Benzo[ <i>b</i> ] fluoranthene	BbF	C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>	2B	Positive
	Benzo[ <i>k</i> ] fluoranthene	BkF	C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>	2B	Positive
	Benzo[ <i>a</i> ]pyrene	BaP	C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>	1	Positive
	Dibenz [a, h] anthracene	DhA	C <sub>22</sub> H <sub>14</sub>	2A	Positive
	Benzo [g, h, i] perylene	BgP	C <sub>22</sub> H <sub>12</sub>	3	Positive
	Indeno [1,2,3-c, d] pyrene	IcP	C <sub>22</sub> H <sub>12</sub>	2B	Positive

IARC-1 indicates carcinogenicity to humans, IARC-2A suggests probable carcinogenicity to humans, IARC-2B implies possible carcinogenicity to humans, and IARC-3 denotes a lack of classification regarding carcinogenicity to humans.

## 2.1. Formation of PAHs

The formation mechanisms of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) encompass two primary processes: the pyrolysis of organic compounds and incomplete combustion. Pyrolysis occurs as fats, proteins, and carbohydrates break down at temperatures exceeding 200°C, yielding small-sized aromatic compounds and highly reactive intermediate free radicals. These components subsequently undergo cyclization and recombination to form high molecular weight polyamides, which then migrate and accumulate in the hydrophobic areas of food (Singh, Agarwal, & Simal-Gandara, 2020). Chen and Chen (2001) examined PAH formation during oil heating, suggesting pathways involving the oxidation of fatty acids at high temperatures. Unsaturated fatty acids tend to undergo intramolecular cyclization to form PAHs, while saturated fatty acids degrade initially. Moreover, the incomplete combustion of the oil-water mixture in food dripping onto heat

sources generates light PAHs, which then interact with food surfaces and smoke to form heavy PAHs (Zhu et al., 2022).

Another prominent mechanism for PAH formation is incomplete combustion of heat sources. During the initial combustion stages at high temperatures, fuels such as charcoal, hardwood and straw emit light PAHs. Cooking fat can also amplify this emission. Interaction between food and heat sources, such as smoke and emissions, results in the accumulation of PAHs on the surfaces of the food (Singh et al., 2020). Lee et al. (2016) observed higher PAH levels in roast beef during initial charcoal combustion stages, attributing this to smoke and flame-induced PAH adherence. Different charcoal types used as heat sources also influence PAH formation during barbecuing.

Additionally, various factors such as food additives, type and fuel, processing duration and method, temperature, and equipment maintenance influence PAH levels in foods (Iwegbue et al., 2020; Onopiuk et al., 2021). Additionally, elevated temperatures (300–500°C) can cause an increase in PAH concentrations from cholesterol and androsterone (Christy, Lian, & Francis, 2011).

## 2.2. Health Risks of PAHs

PAHs enter the human body via ingestion, inhalation, and dermal contact, with the primary exposure, between 88% and 98%, occurring through the consumption of contaminated food. The consumption of PAHs through contaminated meat products poses significant health risks. (Singh et al., 2020).

PAHs pose significant health risks to living organisms, including humans. These chemicals, known for their lipophilic properties, easily penetrate the body. Once inside, they undergo metabolism, primarily facilitated by Cytochrome P450 enzymes, resulting in the formation of PAH-DNA adducts and glycol epoxides, which can induce DNA replication errors and mutations. Additionally, PAHs disrupt normal cell membrane function and enzyme systems, triggering symptoms including gastrointestinal issues like vomiting and nausea, as well as skin inflammation, organ damage, immunosuppression, and potential carcinogenic effects (Bendtsen, Bengtsen, Saber, & Vogel, 2021).

The acute toxicity of PAHs depends on various factors, including exposure duration, concentration, route, and individual health status, often leading to symptoms like eye sensitivity, gastrointestinal distress, confusion, and skin irritation (Rengarajan et al., 2015).

Furthermore, PAH exposure during pregnancy has been linked to teratogenic effects, including congenital disabilities and low birth weight in offspring (Crowell, Hanson-Drury, Williams, & Corley, 2014). Chronic exposure before birth may result in developmental issues and increased risks of childhood asthma (Tiwari, Sahu, & Pandit, 2017). Carcinogenicity studies highlight the potential of PAHs to induce tumors and cancers, with BaP being extensively studied as a potent carcinogen (Crowell et al., 2014).

### **2.3.Reducing PAH Formation in Processed Meats and Meat Products**

The current methods used to reduce and control PAH levels in food involve various steps. Firstly, before cooking, raw materials undergo treatment such as selecting appropriate fuels, using marinades, and filtering or collecting juices/fat. These steps are aimed at minimizing PAH formation during cooking. Secondly, after cooking, additional measures are taken, including rinsing finished products with hot water and packaging them using materials like low or high-density polyethylene (Zhu et al., 2022).

Research shows that using wood with high lignin content for smoking and roasting increases PAH production (Singh et al., 2020). Studies have compared the effects of different woods on PAH formation, with some showing that using certain woods, like acacia and mango, can reduce PAH levels. Additionally, treating wood before use, such as charring it at specific temperatures, can also help reduce PAH formation. Furthermore, studies have shown that the type of charcoal used for grilling meats can influence PAH levels as well (Babaoğlu, 2023; Kim, Cho, & Jang, 2021; Viegas, Novo, Pinto, Pinho, & Ferreira, 2012)

Marinating meat before cooking can significantly decrease PAH formation. Ingredients like vanilla, beer, fruits, and vegetables have been shown to be effective marinades. For example, marinating duck meat in pepper juice reduced PAH levels compared to non-marinated meat. In a study, it was demonstrated that marinating beef with lemon juice resulted in a 70% reduction in the BaP content in roast beef (Farhadian, Jinap, Faridah, & Zaidul, 2012). Vinegar and tea marinades have also shown promise in reducing PAH formation (Cordeiro et al., 2020; Park, Pyo, Kim, & Yoon, 2017).

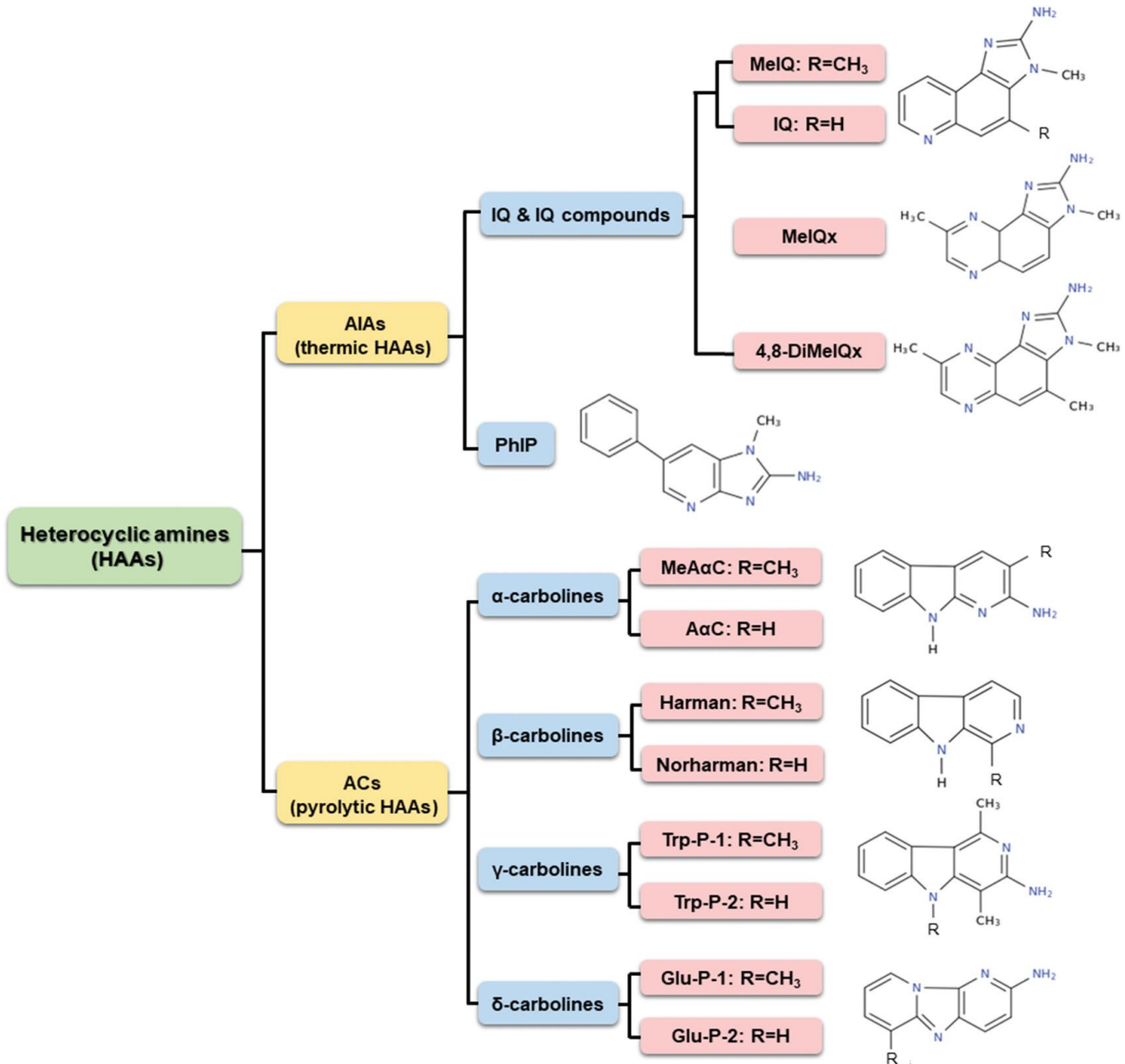
Using filters during the smoking process or preventing food juices from dripping onto the smoke can help reduce PAH levels in cooked food. For example, using zeolite or activated carbon filters during smoking has been effective in lowering PAH content in smoked fish (Babić et al., 2018). A study on beef roasting compared two methods: wrapping the meat in aluminum foil and banana leaves (Farhadian, Jinap, Hanifah, & Zaidul, 2011). Their research unveiled that the BaP content in the roasted meat was notably minimal, measuring only 0.03 µg/kg. This concentration falls well below the EU's maximum limit of 2 µg/kg.

Cleaning the surface of smoked fish with warm distilled water has been found to remove PAHs effectively (Mahugija & Njale, 2018). Certain packaging materials, such as high-density polyethylene and low-density polyethylene, have also been shown to reduce PAH levels in cooked food. Additionally, having skin or casing on smoked products can affect PAH contamination levels, with certain casings serving as barriers to PAH penetration (Kuźmicz & Ciemniak, 2018).

### 3. HAAs

Heterocyclic Aromatic Amines (HAAs) are a class of food toxins that form when protein-rich foods such as meat, poultry, and fish are cooked at high temperatures, especially through grilling, frying, or broiling. Initially identified in cooked meats by Japanese researchers in 1977, HAAs were named for their chemical structure. Epidemiological investigations have confirmed that HAAs are mutagenic and/or carcinogenic. They have been associated with a higher risk of cancer, particularly when consumed in high amounts over time. HAAs are generated when amino acids, sugars, and creatinine (a substance found in muscle tissue) undergo reactions at elevated temperatures, resulting in the formation of these potentially harmful compounds. Given the widespread consumption of foods containing these toxins and the correlation found in epidemiological studies between high meat consumption and increased cancer rates, research on HAAs has seen a steady rise. Therefore, understanding these food toxins is of paramount importance (Geng et al., 2024).

HAAs can be categorized into two main types: pyrolytic and thermic, as illustrated in Figure 1 (Jägerstad, Skog, Arvidsson, & Solyakov, 1998). Thermic HAAs are produced through reactions involving free amino acids, hexoses and creatinine at temperatures ranging from 100 to 300°C. They are also referred to as aminoimidazoazarenes or the IQ type. In contrast, pyrolytic HAAs are formed at temperatures above 300°C, where pyrolytic reactions take place between proteins and amino acids, leading to the creation of harmful compounds (Gibis, 2016).



**Figure 1.** The chemical structure and categorization of heterocyclic amines (Jägerstad et al., 1998)

Another study categorized HAAs into two groups: polar (IQ type) and nonpolar (non-IQ type), based on their structure and formation conditions (Murkovic, 2004). Polar HAAs form from amino acids, creatinine, and carbohydrates at temperatures of 150-250°C, primarily through the Maillard reaction involving free amino acids and glucose. Creatinine's condensation concludes HAA formation, yielding pyrazine and pyridine compounds. Nonpolar HAAs originate from amino acid pyrolysis at temperatures above 250°C, excluding creatinine,

forming pyridoindole or dipyridoimidazole structures (Karpavičiūtė, Murkovic, Vinauskienė, & Venskutonis, 2017).

### 3.1. Formation of HAAs

Heterocyclic aromatic amines (HAAs) form through various mechanisms involving aminoimidazoazaarenes (AIAs) like IQ and IQ compounds, as well as amino carbolines (ACs). These compounds are primarily produced during high-temperature cooking of meats and are influenced by factors such as meat type, cooking methods, and chemical interactions.

For IQ and IQ compounds, precursors such as creatine, free amino acids, and hexoses in raw meat contribute to their formation. Creatine plays a key role in cyclization and water elimination processes to form IQ and IQx compounds, while Strecker degradation products like pyrazines and pyridines also contribute. Two main pathways, the Maillard and free radical pathways, further enhance HAA formation, involving reactions with reactive carbonyls and radicals (Scalone, Lamichhane, Cucu, De Kimpe, & De Meulenaer, 2019; Zamora & Hidalgo, 2020).

PhIP, a common HAA found in high-temperature meat processing, originates from phenylalanine and creatine. Phenylalanine undergoes Strecker degradation to form phenylacetaldehyde, which then reacts with creatinine to form PhIP through dehydration and condensation reactions involving formaldehyde and ammonia (Jinap et al., 2013; Zamora & Hidalgo, 2015).

Amino carbolines (ACs) such as Harman and Norharman form at very high temperatures (>300°C) from tryptophan degradation. The process involves aldose dehydration, Schiff base formation, Amadori rearrangement, and subsequent intramolecular reactions (Alaejos & Afonso, 2011; Gibis, 2016).

Factors affecting HAA levels in cooked foods include meat type, storage time, cooking temperature and duration, cooking equipment, and pH. Higher pH levels can alter HAA precursor pathways, potentially reducing HAA formation. Temperature is critical; higher temperatures increase HAA levels, as shown by studies on pork and beef (Geng et al., 2024).

Amino acids and creatine are essential in HAA formation, with amino acids capable of producing HAAs independently of sugars. The Maillard reaction, facilitated by reducing sugars and amino acids during cooking, also significantly contributes to HAA formation (Geng et al., 2024).



Specific amino acids like Ile, Glu, Phe, Tyr, Ser, and Thr react with glucose to form HAAs in meat products, with Tyr enhancing IQx compounds and Ala, Phe, and Gly favoring PhIP and MeIQx formation in moist conditions (Liao, Wang, Xu, & Zhou, 2010).

### 3.2. Health Risks of HAAs

The Heterocyclic aromatic amines (HAAs) are highly mutagenic compounds widely recognized as carcinogens, particularly implicated in cancer development by causing mutations and disrupting normal cell growth patterns. They exhibit significant mutagenic potency, surpassing other toxic substances such as aflatoxins B1, nitrosamines, and pyrene benzo compounds by a large margin—over 100 times more mutagenic than aflatoxins B1 and 2000 times more than pyrene benzo compounds (Lynch, Murray, Gooderham, & Boobis, 1995).

After being absorbed in the small intestine, HAAs migrate to the liver, where metabolic activation begins through N-oxidation and acetylation reactions. The resulting N-acetoxyamine is a reactive molecule capable of damaging DNA and inducing mutations (Bogen & Keating, 2001). Specifically, four HAAs (MeIQ, IQ, PhIP, and MeIQx) have been classified as human carcinogens by the US Department of Health and Human Services. The International Agency for Research on Cancer (IARC) and World Health Organization (WHO) have designated seven HAAs as possible carcinogens to humans (Group 2B), including MeIQ, MeIQx, Glu-P-1, Glu-P-2, PhIP, AaC, and MeAaC, with IQ categorized as a probable carcinogen (Group 2A) (Bouvard et al., 2015).

Studies indicate a strong correlation between HAA intake exceeding 17 ng/kg of body weight and the consumption of cooked meat products. HAA exposure varies significantly based on cooking methods, types of food, frequency of consumption, and portion sizes. Daily estimated HAA intake ranges from 0 to 15 mg/day per person, with European guidelines recommending a daily intake of less than 1 µg of HAAs. Epidemiological data suggests an average daily HAA consumption of around 420 ng/day per person. Increased meat consumption, particularly above 50 g per day, increases the risk of various cancers, including colon, prostate, breast, and pancreas cancers (Hasnol, Jinap, & Sanny, 2014; Viegas et al., 2012).

Commercial and home-cooked meat products contain HAAs in varying concentrations, typically ranging from 1 to 100 ng/g (Feng et al., 2011). Consumption of red meat containing HAAs is associated with elevated rates of colon cancer. Daily intake exceeding 41.4 ng/day of HAAs increases the risk of colorectal tumors.

Broiled foods with HAAs pose significant carcinogenic risks, linked to cancers affecting the colon, breast, prostate, stomach, and lungs (Szterk, 2013).

### 3.3.Reducing HAA Formation in Processed Meats and Meat Products

The mitigation of heterocyclic aromatic amines (HAAs) is addressed through three main strategies: managing precursors, optimizing processing conditions, and adding exogenous components.

*Precursors:* HAAs are formed from amino acids (phenylalanine, tryptophan, leucine, isoleucine), creatine, creatinine, and sugars. The concentration and ratio between creatine and glucose significantly influence HAA formation. For example, chicken, despite its low glucose content (0.07 wt% dry matter), produces higher levels of PhIP compared to other meats. Increasing glucose content can suppress PhIP formation but enhance harman and norharman production, suggesting that excess reducing sugars may alter the formation pathways of HAAs. In ultra-high temperature processed milk, protein fortification and lactose hydrolysis significantly increase HAA levels due to higher protein content and doubled reducing sugar molarity. By carefully selecting food types, especially raw meats with specific precursor profiles, HAA formation can be directly controlled. For instance, chicken breast, with higher protein content, produces more HAAs than chicken thighs. Additionally, the presence of skin on chicken breasts leads to higher HAAs due to higher cooking temperatures and longer processing times, allowing easier precursor release. Fat content can also influence HAA formation by affecting precursor transportation and heat transfer, though it can also dilute amino acids and sugars, thereby reducing HAAs (Geng et al., 2024; Gibis & Loeffler, 2019; Pleva, Lányi, Monori, & Laczay, 2020).

*Processing Conditions:* Cooking time and temperature significantly affect HAA levels. Higher temperatures and longer cooking times generally increase HAA formation. For example, HAA levels in chicken and beef increase substantially at higher temperatures (Ahmad Kamal, Selamat, & Sanny, 2018; Pleva et al., 2020). Cooking at temperatures below 180°C can help reduce HAAs (Buła, Przybylski, Jaworska, & Kajak-Siemaszko, 2019). Changing cooking methods, such as using infrared grilling, microwave heating, or steam-assisted cooking, can also reduce HAA levels. Marinating meat, except for PhIP reduction, can further decrease HAAs (Oz, Kızıllı, & Çelik, 2016; Wang, Dong, Zhang, Yu, & Wang, 2021).

*Exogenous Components:* Natural substances like plant extracts and phenolic compounds effectively reduce HAAs due to their antioxidant properties. Polyphenols from fruits, vegetables, tea, coffee, and spices inhibit HAA formation by scavenging free radicals and carbonyl compounds. Structural characteristics of

phenolic compounds, such as hydroxyl groups, play a significant role in their inhibitory effects (Cao et al., 2020). For example, anthocyanins from Roselle extracts and black chokeberry exhibit strong antioxidant activity, reducing HAAs in beef patties (Pérez-Báez et al., 2021). Compounds like chlorogenic acid, epicatechin, and resveratrol have demonstrated significant inhibitory effects on various HAAs in different meat products. Spices like turmeric, black pepper, chili, ginger, cinnamon, and curry leaves also suppress HAA formation in fried meats. Vitamins such as pyridoxamine, niacin, and ascorbic acid reduce HAA levels by reacting with intermediates or directly scavenging free radicals. Amino acids like histidine and methionine can also attenuate HAA formation. Hydrocolloids, including sodium carboxymethylcellulose and chitosan, effectively inhibit HAA formation in meat products (Geng et al., 2024). Additionally, iron ions ( $Fe^{2+}$  and  $Fe^{3+}$ ) can inhibit PhIP formation by reacting with creatinine to form new compounds or Strecker aldehydes, blocking the reaction with phenylacetaldehyde (Yu & Yu, 2016).

#### 4. CONCLUSIONS

This review on the presence of heterocyclic amines (HAAs) and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in meat and meat products underscores the critical role of cooking methods such as drying, frying, grilling, barbequing, roasting, and smoking in the formation of these harmful compounds, which tend to occur at high temperatures. Epidemiological studies have established a correlation between HAA and PAH consumption and an increased risk of certain cancers, highlighting the need for stringent regulatory standards and guidelines to mitigate these health risks. There is a necessity to use appropriate and regulated thermal processing methods and to implement quality control measures for meat and fish products cooked at high temperatures. Implementing these measures not only helps to safeguard public health by reducing the cancer burden but also addresses the associated health and economic implications. Therefore, the review advocates for stricter regulations, improved processing techniques, and enhanced monitoring mechanisms to minimize the presence of HCAs and PAHs in meat and meat products, ultimately promoting public health and well-being.

## REFERENCES

- Adeyeye, S. A. O. (2018). Heterocyclic amines and polycyclic aromatic hydrocarbons in cooked meat products: a review. *Polycyclic Aromatic Compounds*.
- Ahmad Kamal, N. H., Selamat, J., & Sanny, M. (2018). Simultaneous formation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and heterocyclic aromatic amines (HCAs) in gas-grilled beef satay at different temperatures. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 35(5), 848-869.
- Alaejos, M. S., & Afonso, A. M. (2011). Factors that affect the content of heterocyclic aromatic amines in foods. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 10(2), 52-108.
- Babaoğlu, A. S. (2023). Assessing the formation of polycyclic aromatic hydrocarbons in grilled beef steak and beef patty with different charcoals by the quick, easy, cheap, effective, rugged, and safe (QuEChERS) method with gas chromatography–mass spectrometry. *Food Science of Animal Resources*, 43(5), 826.
- Babić, J. M., Kartalović, B. D., Škaljac, S., Vidaković, S., Ljubojević, D., Petrović, J. M., . . . Teodorović, V. (2018). Reduction of polycyclic aromatic hydrocarbons in common carp meat smoked in traditional conditions. *Food Additives & Contaminants: Part B*, 11(3), 208-213.
- Bendtsen, K. M., Bengtson, E., Saber, A. T., & Vogel, U. (2021). A review of health effects associated with exposure to jet engine emissions in and around airports. *Environmental Health*, 20, 1-21.
- Bogen, K. T., & Keating, G. A. (2001). US dietary exposures to heterocyclic amines. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, 11(3), 155-168.
- Bouvard, V., Loomis, D., Guyton, K. Z., Grosse, Y., El Ghissassi, F., Benbrahim-Tallaa, L., . . . Straif, K. (2015). Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *The Lancet Oncology*, 16(16), 1599-1600.
- Buła, M., Przybylski, W., Jaworska, D., & Kajak-Siemaszko, K. (2019). Formation of heterocyclic aromatic amines in relation to pork quality and heat treatment parameters. *Food chemistry*, 276, 511-519.
- Cao, H., Chen, B. H., Inbaraj, B. S., Chen, L., Alvarez-Rivera, G., Cifuentes, A., . . . Wang, M. (2020). Preventive potential and mechanism of dietary polyphenols on the formation of heterocyclic aromatic amines. *Food Frontiers*, 1(2), 134-151.
- Chen, B. H., & Chen, Y. C. (2001). Formation of polycyclic aromatic hydrocarbons in the smoke from heated model lipids and food lipids. *Journal of agricultural and food chemistry*, 49(11), 5238-5243.
- Christy, A. A., Lian, M. I., & Francis, G. W. (2011). Pyrolytic formation of polyaromatic hydrocarbons from steroid hormones. *Food chemistry*, 124(4), 1466-1472.
- Cordeiro, T., Viegas, O., Silva, M., Martins, Z. E., Fernandes, I., Ferreira, I. M., . . . Calhau, C. (2020). Inhibitory effect of vinegars on the formation of polycyclic aromatic hydrocarbons in charcoal-grilled pork. *Meat Science*, 167, 108083.
- Crowell, S., Hanson-Drury, S., Williams, D., & Corley, R. (2014). In vitro metabolism of benzo [a] pyrene and dibenzo [def, p] chrysene in rodent and human hepatic microsomes. *Toxicology letters*, 228(1), 48-55.
- Ewa, B., & Danuta, M.-Š. (2017). Polycyclic aromatic hydrocarbons and PAH-related DNA adducts. *Journal of applied genetics*, 58, 321-330.
- Farhadian, A., Jinap, S., Faridah, A., & Zaidul, I. (2012). Effects of marinating on the formation of polycyclic aromatic hydrocarbons (benzo [a] pyrene, benzo [b] fluoranthene and fluoranthene) in grilled beef meat. *Food Control*, 28(2), 420-425.
- Farhadian, A., Jinap, S., Hanifah, H., & Zaidul, I. (2011). Effects of meat preheating and wrapping on the levels of polycyclic aromatic hydrocarbons in charcoal-grilled meat. *Food chemistry*, 124(1), 141-146.
- Feng, Z., Quan-Fu, L., Xiao-Gang, C., Jing, L., Li, S., Yun, L., . . . Cheng-Bao, X. (2011). Simultaneous determination of 15 heterocyclic amines in grilled fish using solid phase extraction and ultra performance liquid chromatography with electrospray ionization tandem mass spectrometry. *Chinese Journal of Analytical Chemistry*, 39(4), 501-505.

- Geng, Y., Xie, Y., Li, W., Ji, J., Chen, F., Liao, X., . . . Ma, L. (2024). Heterocyclic amines in meat and meat products: Occurrence, formation, mitigation, health risks and intervention. *Food Reviews International*, 40(5), 1503-1519.
- Gibis, M. (2016). Heterocyclic aromatic amines in cooked meat products: Causes, formation, occurrence, and risk assessment. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 15(2), 269-302.
- Gibis, M., & Loeffler, M. (2019). Effect of creatine and glucose on formation of heterocyclic amines in grilled chicken breasts. *Foods*, 8(12), 616.
- Hasnol, N., Jinap, S., & Sanny, M. (2014). Effect of different types of sugars in a marinating formulation on the formation of heterocyclic amines in grilled chicken. *Food chemistry*, 145, 514-521.
- Hwang, S., Kim, C., Lee, J., Park, H., Lee, G., Lee, K.-G., . . . Kwon, H. (2019). Carcinogenic risk associated with popular Korean dishes: An approach of combined risk assessments using Oral Slope Factor and BMDL10 values. *Food research international*, 125, 108530.
- Iwegbue, C. M., Osijaye, K. O., Igbuku, U. A., Egobueze, F. E., Tesi, G. O., Basse, F. I., & Martincigh, B. S. (2020). Effect of the number of frying cycles on the composition, concentrations and risk of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in vegetable oils and fried fish. *Journal of Food Composition and Analysis*, 94, 103633.
- Jägerstad, M., Skog, K., Arvidsson, P., & Solyakov, A. (1998). Chemistry, formation and occurrence of genotoxic heterocyclic amines identified in model systems and cooked foods. *Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und-Forschung A*, 207, 419-427.
- Jinap, S., Mohd-Mokhtar, M., Farhadian, A., Hasnol, N., Jaafar, S., & Hajeb, P. (2013). Effects of varying degrees of doneness on the formation of heterocyclic aromatic amines in chicken and beef satay. *Meat Science*, 94(2), 202-207.
- Karpavičiūtė, D., Murkovic, M., Vinauskienė, R., & Venskutonis, R. (2017). Determination of non-polar heterocyclic aromatic amines in roasted coffee by SPE-HPLC-FLD. *Chemical Papers*, 71, 67-70.
- Kim, H.-J., Cho, J., & Jang, A. (2021). Effect of charcoal type on the formation of polycyclic aromatic hydrocarbons in grilled meats. *Food chemistry*, 343, 128453.
- Kuppusamy, S., Thavamani, P., Megharaj, M., & Naidu, R. (2016). Biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) by novel bacterial consortia tolerant to diverse physical settings—assessments in liquid- and slurry-phase systems. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 108, 149-157.
- Kuźmierz, K., & Ciemiak, A. (2018). Assessing contamination of smoked sprats (*Sprattus sprattus*) with polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and changes in its level during storage in various types of packaging. *Journal of Environmental Science and Health, Part B*, 53(1), 1-11.
- Lee, J.-G., Kim, S.-Y., Moon, J.-S., Kim, S.-H., Kang, D.-H., & Yoon, H.-J. (2016). Effects of grilling procedures on levels of polycyclic aromatic hydrocarbons in grilled meats. *Food chemistry*, 199, 632-638.
- Liao, G., Wang, G., Xu, X., & Zhou, G. (2010). Effect of cooking methods on the formation of heterocyclic aromatic amines in chicken and duck breast. *Meat Science*, 85(1), 149-154.
- Lynch, A. M., Murray, S., Gooderham, N. J., & Boobis, A. R. (1995). Exposure to and activation of dietary heterocyclic amines in humans. *Critical reviews in oncology/hematology*, 21(1-3), 19-31.
- Mahugija, J. A., & Njale, E. (2018). Effects of washing on the polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) contents in smoked fish. *Food Control*, 93, 139-143.
- Murkovic, M. (2004). Chemistry, formation and occurrence of genotoxic heterocyclic aromatic amines in fried products. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 106(11), 777-785.
- Onopiuk, A., Kołodziejczak, K., Szpicer, A., Wojtasik-Kalinowska, I., Wierzbicka, A., & Póltorak, A. (2021). Analysis of factors that influence the PAH profile and amount in meat products subjected to thermal processing. *Trends in food science & technology*, 115, 366-379.
- Oz, F., Kızıllı, M., & Çelik, T. (2016). Effects of different cooking methods on the formation of heterocyclic aromatic amines in goose meat. *Journal of Food Processing and Preservation*, 40(5), 1047-1053.

- Park, K.-C., Pyo, H., Kim, W., & Yoon, K. S. (2017). Effects of cooking methods and tea marinades on the formation of benzo [a] pyrene in grilled pork belly (Samgyeopsal). *Meat Science*, *129*, 1-8.
- Pérez-Báez, A. J., Valenzuela-Melendres, M., Camou, J. P., González-Aguilar, G., Tortoledo-Ortiz, O., González-Ríos, H., & Viuda-Martos, M. (2021). Modelling the effects of roselle extract, potato peel flour, and beef fat on the sensory properties and heterocyclic amines formation of beef patties studied by using response surface methodology. *Foods*, *10*(6), 1184.
- Pleva, D., Lányi, K., Monori, K. D., & Laczay, P. (2020). Heterocyclic amine formation in grilled chicken depending on body parts and treatment conditions. *Molecules*, *25*(7), 1547.
- Rengarajan, T., Rajendran, P., Nandakumar, N., Lokeshkumar, B., Rajendran, P., & Nishigaki, I. (2015). Exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons with special focus on cancer. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, *5*(3), 182-189.
- Scalone, G. L. L., Lamichhane, P., Cucu, T., De Kimpe, N., & De Meulenaer, B. (2019). Impact of different enzymatic hydrolysates of whey protein on the formation of pyrazines in Maillard model systems. *Food chemistry*, *278*, 533-544.
- Singh, L., Agarwal, T., & Simal-Gandara, J. (2020). PAHs, diet and cancer prevention: Cooking process driven-strategies. *Trends in food science & technology*, *99*, 487-506.
- Skog, K., Johansson, M., & Jägerstad, M. (1998). Carcinogenic heterocyclic amines in model systems and cooked foods: a review on formation, occurrence and intake. *Food and chemical Toxicology*, *36*(9-10), 879-896.
- Suleman, R., Wang, Z., Aadil, R. M., Hui, T., Hopkins, D. L., & Zhang, D. (2020). Effect of cooking on the nutritive quality, sensory properties and safety of lamb meat: Current challenges and future prospects. *Meat Science*, *167*, 108172.
- Szterk, A. (2013). Chemical state of heterocyclic aromatic amines in grilled beef: Evaluation by in vitro digestion model and comparison of alkaline hydrolysis and organic solvent for extraction. *Food and chemical Toxicology*, *62*, 653-660.
- Tiwari, M., Sahu, S., & Pandit, G. (2017). Distribution of PAHs in different compartment of creek ecosystem: Ecotoxicological concern and human health risk. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, *50*, 58-66.
- Viegas, O., Novo, P., Pinto, E., Pinho, O., & Ferreira, I. (2012). Effect of charcoal types and grilling conditions on formation of heterocyclic aromatic amines (HAs) and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in grilled muscle foods. *Food and chemical Toxicology*, *50*(6), 2128-2134.
- Wang, W., Dong, L., Zhang, Y., Yu, H., & Wang, S. (2021). Reduction of the heterocyclic amines in grilled beef patties through the combination of thermal food processing techniques without destroying the grilling quality characteristics. *Foods*, *10*(7), 1490.
- Yu, D., & Yu, S.-J. (2016). Effects of some cations on the formation of 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo [4, 5-b] pyridine (PhIP) in a model system. *Food chemistry*, *201*, 46-51.
- Zamora, R., & Hidalgo, F. J. (2015). 2-Amino-1-methyl-6-phenylimidazo [4, 5-b] pyridine (PhIP) formation and fate: an example of the coordinate contribution of lipid oxidation and Maillard reaction to the production and elimination of processing-related food toxicants. *RSC advances*, *5*(13), 9709-9721.
- Zamora, R., & Hidalgo, F. J. (2020). Formation of heterocyclic aromatic amines with the structure of aminoimidazoazarenes in food products. *Food chemistry*, *313*, 126128.
- Zelinkova, Z., & Wenzl, T. (2015). The occurrence of 16 EPA PAHs in food—a review. *Polycyclic Aromatic Compounds*, *35*(2-4), 248-284.
- Zhu, Z., Xu, Y., Huang, T., Yu, Y., Bassey, A. P., & Huang, M. (2022). The contamination, formation, determination and control of polycyclic aromatic hydrocarbons in meat products. *Food Control*, *141*, 109194.



## BAHÇE BİTKİLERİNDE CRISPR-CAS9 KULLANIMI

Dr. Öğr. Üyesi Sinem ÖZTÜRK ERDEM

ORCID: 0000-0002-8978-0837

sinem.erdem@bilecik.edu.tr

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Bilecik, TÜRKİYE

### Özet

CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats), bakterilerde ve arkealarda doğal olarak bulunan bir bağışıklık sistemi mekanizmasıdır. CRISPR-Cas9 ise, bu doğal bağışıklık sisteminin genetik mühendislikte kullanılan bir versiyonudur. Cas9, bir endonükleaz enzimidir ve CRISPR RNA (crRNA) rehberliğinde, hedef DNA dizilerini tanıyıp keser. Bu kesme işlemi, hücrede DNA tamir mekanizmalarını tetikler ve bu sayede hedef genin düzenlenmesi veya mutasyona uğratılması sağlanır. CRISPR-Cas9 teknolojisi, biyoteknoloji alanında çığır açan yeniliklerden biri olarak gen düzenleme çalışmalarında devrim yarattığı düşünülmektedir. Bahçe bitkilerinde CRISPR-Cas9'un kullanımı, bitki ıslahı ve genetik iyileştirme çalışmalarında önemli avantajlar sunmaktadır. Bu teknoloji, bitki hastalıklarına karşı direnç geliştirme, verimlilik artırma, besin değeri iyileştirme ve çevresel stres faktörlerine karşı dayanıklılık kazandırma gibi alanlarda umut verici çözümler sunmaktadır. Bu alandaki gelişmelerin sürdürülebilir tarım ve gıda güvenliği açısından önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. Bu çalışmanın amacı ise, CRISPR-Cas9'un bahçe bitkilerinde kullanımı üzerine odaklanarak, teknolojinin potansiyel faydalarını, uygulama yöntemlerini ve bu alandaki güncel araştırma ve bulguları kapsamlı bir şekilde ele almaktır.

**Anahtar Kelimeler:** biyoteknoloji, crRNA, enzim, gen düzenleme



## USE OF CRISPR-Cas9 IN HORTİCULTURE

**Asst. Prof. Sinem ÖZTÜRK ERDEM**

**ORCID: 0000-0002-8978-0837**

**sinem.erdem@bilecik.edu.tr**

**Department of Horticulture, Faculty of Agriculture and Natural Sciences, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Turkey**

### **Abstract**

RISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) is a natural immune system mechanism found in bacteria and archaea. CRISPR-Cas9, this natural immune system, is a version used in genetic engineering. Cas9 is an endonuclease enzyme that, guided by CRISPR RNA (crRNA), recognizes and cuts target DNA sequences. This cutting process triggers DNA repair mechanisms in the cell, thereby enabling the target gene to be edited or mutated. CRISPR-Cas9 technology is considered one of the groundbreaking innovations in biotechnology, revolutionizing gene editing efforts. The use of CRISPR-Cas9 in horticulture offers significant advantages in plant breeding and genetic improvement efforts. This technology provides promising solutions in areas such as developing resistance to plant diseases, increasing productivity, enhancing nutritional value, and conferring resilience against environmental stress factors. Developments in this field are expected to make significant contributions to sustainable agriculture and food security. The aim of this study is to comprehensively examine the potential benefits, application methods, and current research and findings regarding the use of CRISPR-Cas9 in horticulture.

**Key words:** biotechnology, crRNA (CRISPR RNA), enzyme, gene editing

## ESKİŞEHİR- SARICAKAYA VE MİHALGAZI İLÇELERİNDE BULUNAN BAZI YABANI VE YEREL ZEYTİN GENOTİPLERİNİN POMOLOJİK VE BİYOKİMYASAL İÇERİĞİNİN BELİRLENMESİ<sup>1</sup>

Gazihan Kurtuluş<sup>1</sup>, Cenap Yılmaz<sup>1</sup>

ORCID: 0009-0006-1779-2886

gazihankurtuluss@gmail.com

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Eskişehir, Türkiye

### Özet

Anadolu'da zeytin yetiştiriciliği, Ege Bölgesinde geniş nehir vadilerinin içinden, denizden 250 km kadar içerilere ilerliyebilmekte ve Akdeniz Bölgesinde 850 m'ye kadar çıkabilmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ise 200 km kadar içerilere girebilmekte ve 700 m kadar rakımlarda yetişebilmektedir. Anadolu'da en fazla zeytin üretimi Ege Bölgesinde gerçekleşmekte olup, bunu sırasıyla Marmara, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri takip etmektedir. Eskişehir ilinin zeytin üretim bölgeleri olan Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinin ortalama rakımlarının 200 metre civarında olması bu bölgenin zeytin verimi açısından önemini ortaya koymaktadır. Türkiye 2 976 000 tonluk zeytin üretimi ile İspanya'nın ardından dünyada 2. sıradadır. 2022 yılı verilerine göre Eskişehir ili zeytin alanı 2032 da olup üretim 159 ton ve ağaç başına verim ise 10 kg'dır. Bu çalışmada Eskişehir ili Mihalgazi ve Sarıcakaya ilçelerinde bulunan bazı yabancı ve yerel zeytin genotiplerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2023 yılında bölgeden özellikle yaşlı ağaçlar içinden meyve veren 10 adet zeytin genotipi seçilmiştir. Bu ağaçların morfolojik özellikleri ve meyvelerinin pomolojik özellikleri belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Zeytin, Orta Sakarya, yaşlı ağaç, yabancı

<sup>1</sup> Bu çalışma, ilk yazarın aynı isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## DETERMINATION OF POMOLOGICAL AND BIOCHEMICAL CONTENT OF SOME WILD AND LOCAL OLIVE GENOTYPES IN SARICAKAYA AND MIHALGAZI DISTRICTS OF ESKIŞEHİR PROVINCE

### Abstract

In our country, olive cultivation can reach up to 250 km inland from the sea, following the major river valleys in the Aegean region, and can reach altitudes of up to 850 m in the Mediterranean Region. In the Southeastern Anatolia Region, it can reach 200-250 km inland and grow at altitudes of up to 700 m. The highest olive production in our country is in the Aegean Region, followed by Marmara, Mediterranean and Southeastern Anatolia Regions, respectively. The average altitude of Sarıcakaya and Mihalgazi districts, which are the olive production regions of Eskişehir province, is around 200 meters, revealing the importance of this region in terms of olive yield. Türkiye ranks 2nd in the world after Spain with olive production of 2 976 000 tons. According to 2022 data, the olive area in Eskişehir province is in 2032, the production is 159 tons and the yield per tree is 10 kg. This research aimed to determine the morphological and pomological characteristics of some wild and local olive genotypes found in Sarıcakaya and Mihalgazi districts of Eskişehir province. For this purpose, 10 fruit-bearing olive genotypes were selected from the region in 2023, especially from old trees. The morphological characteristics of these trees and the pomological characteristics of their fruits were determined.

**Keywords:** Olive, Middle Sakarya region, old tree, wild

## Giriş

Günümüzde, dengeli ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları yanında uzun yaşama olan talebin artması, zeytin ve zeytinyağı tüketiminin artmasına yol açmıştır. Özellikle zeytin ve zeytinyağı tüketimi az olan Uzakdoğu ülkelerinde son yıllarda bu ürünlerin tüketimi yükselmiştir. Dünyada özellikle zeytinyağına böyle yüksek bir talep varken ülkemizde de zeytine verilen önemle birlikte yeni bahçe sayısında da hızlı bir artış olmuştur. Özellikle Eskişehir yöresinde zeytin ve zeytinyağı sektörüne ilgi artmaktadır ve bölgede gittikçe artan bir zeytin üretim potansiyeli söz konudur (Evrenosoğlu ve ark., 2011).

Eskişehir ilinin zeytin üretim bölgeleri olan Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinin ortalama rakımlarının 200 metre civarında olması bu bölgenin zeytin verimi açısından önemini ortaya koymaktadır. Türkiye 2 976 000 tonluk zeytin üretimi ile İspanya'nın ardından dünyada 2. sıradadır. Eskişehir ilinin zeytin üretimi 2009 yılında 25550 ağaçtan 184 tondur. Bölgede 1694 dekar alanda zeytin yetiştirilmekte olup henüz meyve vermeyen ağaç adeti ise 54219'dur. Mevcut meyve veren ağaçların henüz genç yaşta olması ve yeni kurulan bahçe sayısının çok olması ileride zeytin üretim miktarının yükseleceğine işaret etmektedir. Mevcut ve yeni dikilecek ağaç varlığı ve Türkiye ağaç başına ortalama zeytin verimi dikkate alındığında bölge üretim kapasitesinin 1000 tonun üzerine çıkması beklenmektedir (TUİK, 2024).

Bu araştırmada Eskişehir ili Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinde bulunan bazı yabancı ve yerel zeytin genotiplerinin morfolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metot

Bu amaçla 2023 yılında bölgeden özellikle yaşlı ağaçlar içinden meyve veren 10 adet zeytin genotipi seçilmiştir. Bu ağaçların morfolojik özellikleri ve meyvelerinin pomolojik özellikleri belirlenmiştir.

Örnekleri alınan zeytin meyvelerinin meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, et randımanı, et kalınlığı, çekirdek eni-boyu, çekirdek ağırlığı ve kabuk L, a ve b değerleri belirlenmiştir.

Deneme sonucunda elde edilen değerlerin, tesadüf blokları deneme desenine göre JMP 7.0 (SAS Institute Inc.) istatistik paket programında istatistiksel analizi yürütülmüştür. Farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu değerlerde Tukey testi ile harflendirme yapılmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

Eskişehir ile Mihalgazi ve Sarıcakaya ilçelerinden selekte edilen 10 zeytin genotipinin pomolojik özellikleri Çizelge 1.'de sunulmuştur.

Zeytin genotiplerinin meyve özellikleri incelendiğinde meyve ağırlığının en yüksek Zeytin3 genotipinde (3,52 g), en düşük ise Zeytin7 genotipinde (0,77), en yüksek meyve et randımının Zeytin3 genotipinde (%77,65), en düşük randımının ise Zeytin9 genotipinde (%54,36) olduğu tespit edilmiştir. En yüksek meyve eni ve boyu değerlerinin Zeytin3 genotipinde, en büyük meyve indeksinin Zeytin7 genotipinde, en büyük et kalınlığının Zeytin3 genotipinde olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 1. Eskişehir- Mihalgazi ve Sarıcakaya ilçelerinde bulunan zeytin genotiplerine ait meyve ağırlığı, et randımanı, meyve eni, meyve boyu, meyve indeks, et kalınlığı değerleri

Genotipler	Meyve ağırlığı (g)	Et randımanı (%)	Meyve eni (mm)	Meyve boyu (mm)	Meyve indeksi	Et kalınlığı(mm)
Zeytin1	1,21 cde	70,13 b	10,14 cd	15,04 de	0,68 cd	2,16 c
Zeytin2	2,93 b	71,32 b	15,43 a	20,24 b	0,77 b	3,06 a
Zeytin3	3,52 a	77,65 a	15,71 a	22,43 a	0,70 c	3,25 a
Zeytin4	1,08 def	74,76 ab	10,94 cd	14,23 ef	0,77 b	2,34 bc
Zeytin5	0,98 ef	62,82 c	9,86 d	14,82 de	0,67 cd	1,58 d
Zeytin6	2,64 b	72,37 b	14,94 a	21,07 ab	0,71 c	2,81 ab
Zeytin7	0,77 f	58,58 cd	9,91 d	11,12 g	0,90 a	1,05 e
Zeytin8	0,92 ef	58,71 cd	10,47 cd	13,05 f	0,80 b	1,27 de
Zeytin9	1,45 cd	54,36 d	11,17 c	17,62 c	0,64 d	1,45 de
Zeytin10	1,55 c	71,13 b	12,62 b	16,17 cd	0,78 b	2,19 c
LSD <sub>0,05</sub>	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P<,0001

En büyük çekirdek eni Zeytin2 genotipinde, en yüksek çekirdek boyu Zeytin6 genotipinde, en yüksek kabul L değeri Zeytin2 genotipinde, en yüksek a değeri Zeytin4 genotipinde, en yüksek b değeri Zeytin1 genotipinde, en yüksek çekirdek ağırlığı ise zeytin2 genotipinde tespit edilmiştir.

Çizelge 2. Eskişehir- Mihalgazi ve Sarıcakaya ilçelerinde bulunan zeytin genotiplerine ait çekirdek eni ve boyu, kabuk L, a, b ve çekirdek ağırlığı değerleri

Genotipler	Çekirdek eni (mm)	Çekirdek boyu (mm)	Kabuk L değeri	Kabuk a değeri	Kabuk b değeri	Çekirdek ağırlığı (g)
Zeytin1	5,84 f	11,68 bc	41,06 ab	7,24 ab	14,99 a	0,36 def
Zeytin2	8,09 a	15,13 a	43,70 a	11,02 a	10,57 a	0,83 a
Zeytin3	7,47 bc	15,20 a	29,23 cd	11,72 a	-0,23 b	0,78 ab
Zeytin4	6,00 ef	11,47 c	28,64 cd	12,12 a	1,43 b	0,27 f
Zeytin5	6,45 de	12,85 b	25,25 cd	3,30 b	-0,07 b	0,36 def
Zeytin6	7,95 ab	16,25 a	27,72 cd	7,10 ab	0,14 b	0,71 bc
Zeytin7	6,90 d	9,43 d	22,13 d	3,39 b	-0,15 b	0,32 ef
Zeytin8	6,91 d	11,11 c	22,75 cd	4,52 b	-0,13 b	0,38 de
Zeytin9	7,77 ab	15,34 a	28,91 cd	7,16 ab	0,44 b	0,66 c
Zeytin10	6,98 cd	11,84 bc	32,13 bc	4,14 b	-0,94 b	0,44 d
LSD <sub>0,05</sub>	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P<,0001

## Sonuç

Eskişehir- Mihalgazi ve Sarıcakaya ilçelerinde seçilen zeytin genotiplerinin meyve özelliklerinin incelendiği bu çalışmada meyvelerin pomolojik özelliklerinin geniş bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Çeşit ve genotiplerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi ile Zeytin3 genotipinin, diğer genotiplere göre daha üstün meyve özelliklerine sahip olduğu belirlenmiştir.

## Kaynakça

- Evrenosoğlu, Y., Turhan, E., Yılmaz, C., ve Baykul, A. (2011). *Eskişehir – Sarıcakaya Bölgesinde Zeytin (Olea europaea L.) Yetiştiriciliği ve Bazı Zeytin Çeşitlerinde Pomolojik Özelliklerin Belirlenmesi*. Ulusal Zeytin Kongresi, s:226-231, Akhisar, 22-25 Şubat 2011.
- TUİK, (2024). *Bitkisel Üretim İstatistikleri*. Türkiye İstatistik Kurumu, www.tuik.gov.tr, Ankara.

## OBEZ ERİŞKİNLERDE GÜNDÜZ AŞIRI UYKULULUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Uzman Doktor, Behice BİRCAN  
ORCID: 0000-0001-5227-7886  
bircanbehice@gmail.com

Bakırçay İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir

### Özet

Giriş: Gündüz aşırı uykululuk: dikkat, konsantrasyon ve işlevselliği önemli ölçüde etkileyen, iş ve trafik kazalarına neden olup yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden bir durumdur. Obezite ise dünya genelinde hızla artan, ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmada, obezitenin, gündüz aşırı uykululuk ile ilişkili, bağımsız bir risk faktörü olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, Nöroloji polikliniğine başvuran vücut kitle indeksi (VKİ) 30 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olan 44 katılımcı ile 47 sağlıklı karşılaştırılmıştır. Obezite dışında başka herhangi bir hastalık öyküsü olmayan ve ilaç kullanılmayan katılımcılar çalışmaya dahil edilmiştir. Gündüz aşırı uykululuk Epworth uykululuk ölçeği (EUÖ) kullanılarak değerlendirilmiştir. Veri tabanının oluşturulması ve veri analizleri IBM SPSS 23.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Obez bireylerin %72.7'sinde (n=32) gündüz aşırı uykululuk saptanırken, sağlıklı kontrollerde bu oran %40.7 (n=19) idi (p:0.003). Bu bulgular, gündüz aşırı uykululuk ile obezite arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Obezite ilişkili gündüz aşırı uykululuğa yönelik farkındalık artırılmalıdır. Tarama testleri yaygınlaştırılarak, hızlı tanı ve etkin tedavi ile olası morbidite ve mortalitenin önüne geçilmesi sağlanmalıdır.

## EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS IN OBESE ADULTS

### ABSTRACT

**Introduction:** Excessive daytime sleepiness with significant impacts on attention and concentration, has high morbidity and mortality rates secondarily to occupational and traffic accidents. Obesity, rapidly expanding all over the world, is a significant public health problem. In this study, we aimed to draw attention to the fact that obesity is an independent risk factor, associated with excessive daytime sleepiness.

**Materials and Methods:** In this study, 44 participants with a body mass index (BMI) of 30 kg/m<sup>2</sup> or above, who applied to the neurology outpatient clinic, were compared with 47 healthy individuals. Participants without any other disease history or medication use, aside from obesity, were included in the study. Excessive daytime sleepiness was assessed using the Epworth Sleepiness Scale (ESS). The database creation and data analyses were performed using IBM SPSS 23.0 software.

**Results:** Excessive daytime sleepiness was detected in 72.7% (n=32) of the obese individuals, while this rate was 40.7% (n=19) in healthy controls (p=0.003). These findings indicate a significant relationship between excessive daytime sleepiness and obesity.

**Conclusion:** Awareness of obesity-related excessive daytime sleepiness should be increased. By expanding screening tests, rapid diagnosis and effective treatment can help prevent potential morbidity and mortality.

**Anahtar Kelimeler:** Obezite , Aşırı somnolans bozuklukları

**Keywords:** Obesity, Disorders of Excessive Somnolence



## GENETİKTE SİTOGENETİK İNCELEMELER

**Dr. Öğrt. Üyesi İlyas Yücel**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic yucel-ilyas@hotmail.com ORCID:000-0002-4446-0469**

**Mert İPEKÇİ**

**Dicle University, Institute of Medical Sciences, Department of Medical Biology and Genetic mertipekci6@gmail.com ORCID:0000-0001-7073-3312**

**Arş.Gör.Dr.Mahir Binici**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic binici.mahir@gmail.com ORCID:0000-00031039-9361**

**Gülbahar GÜZEL ERDAL**

**Dicle University, Institute of Medical Sciences, Department of Medical Biology and Genetic gulbaharguzel@yahoo.com ORCID: 0000-00003-0138-6622**

**Dr.Öğrt.Üyesi Diclehan Oral**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic diclehan.orall@gmail.com ORCID: ORCID:0000-0002-0074-0602**

**Prof.Dr. Mahmut Balkan**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic balkanmah@gmail.com ORCID: 0000-0002-0589-9399**

**Prof Dr. Selahattin Tekeş**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic selahattintekes@gmail.com ORCID: 0000-0001-6405-1112**

**Prof. Dr.Remziye Güzel**

**Dicle University, Faculty of Education, Department of Chemistry guzel.remziye@gmail.com ORCID:0000-0002-5781-6049**

### ÖZET

Genetiğin bir dalı olan sitogenetik mitoz ve mayoz bölünme sırasındaki gelişmeleri; kromozomları ve hücre davranışlarını inceleyen bir alandır. Sitolojinin bir alanı olan sitogenetik; sitogenetik ve moleküler sitogenetik olmak üzere ikiye ayrılır. İnceleme teknikleri arasında çeşitli boyama yöntemleri ve karyotiplemenin yanında moleküler tekniklere dayanan Floresan in situ hibridizasyon (FISH) olarak çeşitlendirilebilir.

Sitogenetik tetkikler genelde bir çok bölümün istemi doğrultusunda yapılabileceği gibi genetik uzmanın uygun görmesi durumunda da yapılabilmektedir. Hasta profilinin yoğun olduğu bölümler pediatri, kadın doğum, üroloji, endokrin ve hematoloji olsada diğer birçok bölümden de sitogenik analiz istemi yapılabilmektedir.

Sitogenetik analizler prenatal ve postnatal olmak üzere iki evrede yapılabilmektedir. Prenatal tanıda fetusun olası endikasyonları göz önünde bulundurularak amniyon sıvısı(AS), kordon villus örneğine(CVS),

kordosentez(KS) ve abortus materyalinin kendisine sitogenetik ve moleküler sitogenetik analizler yapılır. Postnatal tanıda ise bu işlemler periferik kan ve kemik iliğinde yapılmaktadır.

Prenatal analizler ve postnatal analizlerinde uygulanan hücre kültür yöntemleri çeşitli olup elde edilen sonuçlar belirli boyama ve banlatama işlemlerinden oluşmaktadır. Alınan numuneler çeşitli kültür, boya ve bantlama işlemlerine tabi tutularak inceleme ve analize uygun hale getirilmektedir. Analiz edilen sonuçlar hastanın bilgileri ile beraber kayıt altına alınmakta nomenklatör kuralları doğrultusunda bir rapor verilerek hastaya veya vasisine elden bizzat teslim edilmektedir.

Hasta verilerinin korumasına dair yönetmelik ve yasalar çerçevesinde hasta verileri ve sonuçları sağlık bakanlığının platformlarında erişime açık olmayaıp analiz yapan merkezlerde belirli bir süre ile arşivlenmekte ve saklanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Genetik, Sitogenetik, Hücre kültürü, Karyotip

### CYTOGENETIC INVESTIGATIONS IN GENETICS

Cytogenetics, a branch of genetics, is the study of chromosomes and cell behavior during mitosis and meiosis. Cytogenetics, a field of cytology, is divided into cytogenetics and molecular cytogenetics. Examination techniques include various staining methods and karyotyping as well as fluorescence in situ hybridization (FISH) based on molecular techniques.

Cytogenetic examinations can generally be performed upon the request of many departments or if the geneticist deems it appropriate. Although pediatrics, obstetrics, gynecology, urology, endocrine and hematology are the departments where the patient profile is intense, cytogenic analysis can be requested from many other departments.

Cytogenetic analysis can be performed in two stages: prenatal and postnatal. In prenatal diagnosis, cytogenetic and molecular cytogenetic analyses are performed on amniotic fluid (AS), cord villus sample (CVS), cordocentesis (CS) and the abortion material itself, taking into account the possible indications of the fetus. In postnatal diagnosis, these procedures are performed on peripheral blood and bone marrow.

Cell culture methods applied in prenatal and postnatal analyses are various and the results obtained consist of certain staining and banding processes. The samples taken are subjected to various culture, staining and banding processes and made suitable for examination and analysis. The analyzed results are recorded together with the patient's information and a report is given in accordance with the nomenclature rules and delivered personally to the patient or his/her guardian.

Within the framework of the regulations and laws on the protection of patient data, patient data and results are archived and stored for a certain period of time in the centers that are open to access on the platforms of the Ministry of Health.

**Keywords:** Genetics, Cytogenetics, Cell culture, Karyotype

## GİRİŞ

### Sitogenetik nedir?

Sitogenetik, hücrelerin kromozomları ve genetik materyallerini inceleyen bir bilim dalıdır. Hücrelerin çekirdeklerindeki kromozomların yapısını, sayısını ve düzenini araştıran sitogenetik, genetik biliminin önemli bir parçasıdır. Bu disiplin, hücrelerin bölünme ve gelişim süreçlerini anlamak için kullanılan temel bir araçtır.

Sitogenetik, hücrelerdeki kromozomları görüntüleme, analiz etme ve karakterize etme tekniklerini kullanır. Bu teknikler, hücrelerin genetik yapısındaki değişiklikleri saptamak ve çeşitli hastalıkların teşhisi, tedavisi ve önlenmesinde önemli rol oynar. Kromozom anomalileri, kanser, doğumsal bozukluklar ve diğer genetik hastalıkların tanısında sitogenetik analizler kritik öneme sahiptir(1).

### Sitogenetik bilim insanlarının çalışmaları ve keşifleri

Sitogenetik alanında çalışan bilim insanları, hücre içi bölünme ve kromozomal düzensizliklerden kaynaklanan hastalıkların tanısında kullanılan bir alandır. Bu alandaki öncü araştırmacılar ve keşifler yapılarak sitogenetiğin temelleri oluşturulmuştur. Kromozomların hücre bölünmesindeki rolünü ilk olarak Alman biyolog Theodor Boveri keşfetmiştir. Kiyoshi Oguma: Kromozomların sayı ve yapısındaki değişikliklerin hastalıklara neden olduğunu gösteren Japon sitogenetikçidir. Uta Franke: Down sendromu gibi doğumsal anomalilerin kromozomal temelini açıklayan Alman genetikçidir(2).

### Sitogenetik araştırmaların önemi

Sitogenetik araştırmalar, insan sağlığı ve hastalıkları için büyük önem taşımaktadır. Kromozom yapısı ve sayısındaki anormallikler, çeşitli hastalıkların gelişmesine neden olabilir. Bu nedenle, sitogenetik analizler, hastalıkların erken teşhisi, tedavisi ve önlenmesi için hayati rol oynamaktadır. Ayrıca, sitogenetik çalışmalar, evrim, türler arası farklılıklar, bitki ve hayvan ıslahı gibi alanlarda da önemli katkılar sağlamaktadır. Kromozom yapısının anlaşılması, canlıların genetik yapılarının ve gelişimlerinin daha iyi anlaşılmasına olanak tanır(3).

## **Sitogenetik yöntemleri ve uygulamaları**

Sitogenetik çalışmalar prenatal ve postnatal sitogenetik çalışmalar olmak üzere iki şekilde incelenir. Yapılan işlem tüm çalışmalarda ortak olup bölünme aşamasında veya bölünmeye hazırlık aşamasında olan hücrelerin kromozomal ve bölünme durumu üzerinde yapılan incelemeleri kapsamaktadır. Prenatal çalışmalarda amniyon sıvısı(AS), kordon villus örneğine(CVS), kordosentez (KS) ve abortus materyalinin kendisi üzerinde inceleme yapılırken postnatal tanıda periferik kan, kemik iliği veya tümör dokusunda incelemeler yapılabilmektedir.

Sitogenetik çalışmalarda kullanılan başlıca yöntemler şunlardır:

1. Kromozom analizi (karyotipleme)
2. Floresan in situ hibridizasyon (FISH)
3. Kromozom bantlama teknikleri
4. Moleküler sitogenetik yöntemler

Bu yöntemler, hücrelerin kromozom yapısını, sayısını ve düzenini incelemek için kullanılır. Kromozom anomalilerinin tespiti, kanser tanısı, prenatal tarama, genetik hastalıkların teşhisi gibi alanlarda sitogenetik analizler uygulanmaktadır(4).

## **Sitogenetikteki teknolojiler**

Sitogenetik çalışmalarda, son yıllarda birçok teknolojik gelişme meydana gelmiştir. Bunlar arasında; otomatik görüntüleme ve analiz sistemleri, yüksek çözünürlüklü mikroskoplar, dijital görüntü işleme yazılımları ve bilgisayar destekli analiz ve veri yönetimi sistemleri gelmektedir. Bu teknolojiler, sitogenetik analizlerin hassasiyetini, doğruluğunu ve verimliliğini artırmıştır. Ayrıca, sitogenetik verilerinin daha etkin bir şekilde toplanması, depolanması ve paylaşılmasına olanak sağlamaktadır(5).

## **Sitogenetik analizlerin önemi ve kullanım alanları**

Sitogenetik analizlerin ve çalışma alanlarının başlıca kullanım alanları; kanser tanısı ve takibi, doğumsal anomalilerin tespiti, genetik hastalıkların teşhisi ve üreme sağlığı ve prenatal tarama olarak sıralanabilir. Pediatri, endokrin, jinekoloji, üroloji, hematoloji başlıca paydaş bilim dalları olmakla beraber birçok birim ve alt birim sitogenetik analizlerin yapılmasına ihtiyaç duymakta ve ortak olarak çalışmaktadır. Sitogenetik analizler, hastalıkların erken teşhisi, uygun tedavi yöntemlerinin belirlenmesi ve genetik hastalıkların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır(6).

## Sitogenetik araştırmaların sonuçları ve bulguları

Sitogenetik araştırmalar, insan sağlığı ve hastalıkları hakkında pek çok önemli bulgu ortaya çıkarmıştır. Kromozom anomalilerinin birçok hastalığa neden olduğunun belirlenmesi ve kanser gibi hastalıkların kromozom düzensizlikleriyle ilişkili olduğunun ortaya konması sitogenetik çalışmaların önemini ortaya koymaktadır. Bunun yanında doğumsal bozuklukların ve sendromik hastalıkların kromozom düzensizlikleriyle ilişkileri sitogenetik sonuçlar ile kesinlik kazanmaktadır. Gelecekte, sitogenetik çalışmaların daha hassas, hızlı ve kapsamlı olması beklenmektedir. Ayrıca, sitogenetik verilerinin diğer inforatik verilerle entegrasyonu, hastalıkların daha iyi anlaşılmasına ve kişiselleştirilmiş tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır(7-8).

## SONUÇ

Sitogenetik, hücrelerin kromozomlarını ve genetik materyallerini inceleyen önemli bir bilim dalıdır. Bu disiplin, hastalıkların teşhisi, tedavisi ve önlenmesinde kritik rol oynamaktadır. Sitogenetik analizler, kanser, doğumsal anomaliler, genetik hastalıklar ve diğer sağlık sorunlarının anlaşılmasına büyük katkı sağlamaktadır. Sitogenetik araştırmaları, son yıllarda teknolojik gelişmelerle birlikte hız kazanmıştır. Otomatik görüntüleme sistemleri, yüksek çözünürlüklü mikroskoplar ve moleküler biyoloji teknikleri, sitogenetik analizlerin hassasiyetini ve verimliliğini artırmıştır. Gelecekte, sitogenetik çalışmaların daha da ilerleyeceği ve kişiselleştirilmiş tıp uygulamalarında daha yaygın kullanılacağı öngörülmektedir.

## KAYNAKLAR:

- 1-Alp, M. Nail, Diclehan Oral, and Turgay Budak. "Down sendromu ön tanılı 584 olguda sitogenetik alışma." Dicle Tıp Dergisi 34.4 (2007): 283-289.
- 2-BAŐARAN, Seher. "Türkiye'de Prenatal Tanının Tarihçesi." Türkiye Klinikleri Medical Genetics-Special Topics 3.1 (2018): 1-4.
- 3-Ulutin, Turgut. "İnsan genom projesi." Moleküler Hematoloji ve Sitogenetik Alt Komitesi, Temel Moleküler Hematoloji Kursu (2005): 70-72.
- 4-Lüleci, G., et al. "Sitogenetik uygulama yöntemleri." Metaksan AŞ Ankara (1990): 1-18.
- 5-Alper, Özgül. "Familyal konjenital kataraktlı ailelerde sitogenetik ve moleküler alışmalar." (1999).
- 6-Bayraklı, Fatih, et al. "Kordomalarda Sitogenetik ve Moleküler Genetik." Journal of Nervous System Surgery 1.4 (2008): 259-263.
- 7-Oral, Diclehan, et al. "Nadir Görülen 48, XXYY sendromlu Olgu." Dicle Tıp Dergisi 45.2 (2018): 219-222.
- 8-Erdem, Utku Berk, and İlyas Yücel. "TURNER SENDROMU." ÇOCUK VE ERGENLERDE GONAD HASTALIKLARI: 199.

## OXIDATIVE STRESS (OS) AND SPERM DNA FRAGMENTATION IN PATIENTS WITH VARICOCELE

**Dr. Öğrt. Üyesi İlyas Yücel**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic [yucel-ilyas@hotmail.com](mailto:yucel-ilyas@hotmail.com)**

**ORCID:000-0002-4446-0469**

**Gülbahar GÜZEL ERDAL**

**Dicle University, Institute of Medical Sciences, Department of Medical Biology and Genetic**

**[gulbaharguzel@yahoo.com](mailto:gulbaharguzel@yahoo.com) ORCID: 0000-00003-0138-6622**

**Mert İPEKÇİ**

**Dicle University, Institute of Medical Sciences, Department of Medical Biology and Genetic**

**[mertipekci6@gmail.com](mailto:mertipekci6@gmail.com) ORCID:0000-0001-7073-3312**

**Ars. Gör. Dr. Mahir Binici**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic [binici.mahir@gmail.com](mailto:binici.mahir@gmail.com)**

**ORCID:0000-00031039-9361**

**Prof. Dr. Mahmut Balkan**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic [balkanmah@gmail.com](mailto:balkanmah@gmail.com)**

**ORCID: 0000-0002-0589-9399**

**Dr. Öğrt. Üyesi Diclehan Oral**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic [diclehan.orall@gmail.com](mailto:diclehan.orall@gmail.com)**

**ORCID: ORCID:0000-0002-0074-0602**

**Prof Dr. Selahattin Tekeş**

**Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology and Genetic [selahattintekes@gmail.com](mailto:selahattintekes@gmail.com)**

**ORCID: 0000-0001-6405-1112**

**Prof. Dr. Remziye**

**Güzel Dicle University, Faculty of Education, Department of Chemistry**

**[guzel.remziye@gmail.com](mailto:guzel.remziye@gmail.com) ORCID:0000-0002-5781-6049**

Varicocele represents the primary identifiable etiology of male infertility. Although it leads to a decline in spermatogenesis and subsequent infertility, it is noteworthy that not all individuals suffering from varicocele are infertile or show changes in seminal characteristics. Furthermore, varicocele can be surgically corrected, which can improve semen parameters. The current description of the pathophysiology of varicocele cannot provide a comprehensive explanation of all its clinical manifestations; therefore, other factors, such as environmental genetic and epigenetic changes, may contribute to infertility and reduced sperm quality. The gradual progression of varicocele-induced testicular dysfunction impedes fertility and highlights the need for rapid and effective assessment of genetic markers in individuals to support future medical interventions. Varicocele has been associated with chromosomal abnormalities, mutations, variations, changes in gene expression and epigenetic changes. Reactive oxygen species (ROS) and the resulting oxidative stress (OS) play an important role in the pathogenesis of varicocele. High levels of ROS have been associated with sperm DNA fragmentation, which may be responsible for the clinical signs of impaired sperm function and the impact on fertilization outcomes associated with varicocele. Understanding the origin and exacerbating elements of

varicocele is crucial to offer appropriate counseling and interventions, and also encourages continued research efforts focused on elucidating the genetic basis of this condition.

Key words: varicocele, ROS, sperm DNA fragmentation, OS, gene expression

## **VARİKOSELLİ HASTALARDA OKSİDATİF STRES (OS) VE SPERM DNA FRAGMENTASYONU**

Varikosel, erkek infertilitesinin birincil tanımlanabilir etiyojisini temsil eder. Spermatogenezde düşüşe ve müteakip infertiliteye yol açsa da, varikoselden muzdarip tüm bireylerin infertil olmayışı veya seminal özelliklerde değişiklikler göstermemesi dikkat çekicidir. Ayrıca varikosel cerrahi olarak düzeltilebilir ve bu da meni parametrelerini iyileştirebilir. Varikosel patofizyolojisinin mevcut tanımı, tüm klinik belirtilerinin kapsamlı bir açıklayamamaktadır; bu nedenle, çevresel genetik ve epigenetik değişiklikler gibi diğer faktörler infertiliteye ve sperm kalitesinin azalmasına neden olabilir. Varikosel kaynaklı testis disfonksiyonunun kademeli olarak ilerlemesi doğurganlığı engeller ve gelecekteki tıbbi müdahaleleri desteklemek için bireylerde genetik belirteçlerin hızlı ve etkili bir şekilde değerlendirilmesi ihtiyacını vurgular. Varikosel, kromozomal anormallikler, mutasyonlar, varyasyonlar, gen ekspresyonundaki değişiklikler ve epigenetik değişikliklerle ilişkilendirilmiştir. Varikosel patogenezinde reaktif oksijen türlerinin (ROS) ve bunun sonucunda ortaya çıkan oksidatif stresin (OS) önemli rol almaktadır. Yüksek ROS seviyeleri, bozulmuş sperm fonksiyonunun klinik belirtilerinden ve varikosel ile ilişkili döllenme sonuçları üzerindeki etkisinden sorumlu olabilecek sperm DNA fragmentasyonu ile ilişkilendirilmiştir. Varikoselin kökenini ve şiddetlendiren unsurlarını anlamak, uygun danışmanlık ve müdahaleler sunmak için çok önemlidir ve aynı zamanda bu durumun genetik temellerini aydınlatmaya odaklanan sürekli araştırma çabalarını teşvik eder.

Anahtar kelimeler: varikosel, ROS, sperm DNA fragmentasyonu, OS, gen ekspresyonu

## GİRİŞ

Varikosel, pampiniform pleksusun skrotal bölgesindeki damarların genişlemesi olarak tanımlanır. Varikosel tipik olarak ayakta dururken fiziksel bir değerlendirme yoluyla tanımlanır ve Valsalva manevrası kullanılarak sınıflandırılır. (1) Varikosel hastası erkeklerde, iç spermatik vene doğru retrograd bir kan akışı vardır ve bu da pampiniform pleksus içindeki damarların genişlemesine neden olur. Bu anormal kan reflüsünün etiolojisinin, diğer potansiyel faktörlerin yanı sıra konjenital malformasyondan veya venöz kapakların yetersizliğinden kaynaklandığına inanılmaktadır. Varikosel, infertilitenin geri döndürülebilir en önemli nedenlerinden biri olarak kabul edilir ve özellikle cerrahi olarak düzeltilebilir birincil nedenidir (2).

İnce varikosellerin tespiti, renkli Doppler ultrasonografi, sintigrafi, venografi veya pletismografi gibi teknikleri gerektirir. Varikoselli hastaların diğer göstergesi ise semen analizidir. Bu hastalarda sperm sayısında, sperm hareketliliğinde ve morfolojisinde azalma mevcuttur. (3) Varikosel, intratübüler sıcaklığı yükselterek ve testis kan dolaşımını bozarak spermatogenez sürecini kademeli olarak azaltır; sperm üretiminden sorumlu bölgelere oksijenli kan ve temel besin tedarikinin azaltılması, spermin hem kalitesinde hem de miktarında bir düşüşe yol açar, böylece doğurganlık potansiyellerini etkiler.

Varikosel, normal spermatogenez sergileyen erkekler ve anormal semen parametreleri gösterenler arasında prevalansı göz önüne alındığında, genel popülasyonun yaklaşık% 22'sini etkiler. Çalışmalar varikoselin fertilitede progresif bir düşüşe neden olduğunu göstermiştir. İnfertil erkeklerin % 19-41'i varikosele sahiptir. Primer infertilitesi olan hastaların % 35'inde, sekonder infertilite vakaların ise % 69-81'inde varikosel mevcuttur (4-5). Gözlenen prevalansdaki farklılıklar üreme yeteneğinde kademeli bir azalmaya işaret etmektedir; doğurgan olan ve varikoseli olan erkekler de önümüzdeki yıllarda varikosel ile ilişkili spermatogenez disfonksiyonu riskiyle karşı karşıya kalabilirler. Sonuç olarak, varikoseli olan tüm erkekler için derhal değerlendirme tavsiye edilir ve belirli bireylerde potansiyel infertiliteyi önlemek için bir önlem olarak varikoselektomi seçeneği düşünülebilir (6).

Varikosel ile ilişkili doğurganlık bozukluğundan sorumlu patolojik süreçler, çok faktörlü nitelikte oldukları yaygın olarak kabul edilmelerine rağmen tartışmaya tabidir. Potansiyel nedenler arasında yüksek skrotal sıcaklık, testislerde azalmış kan akışı ve oksijen seviyeleri, zararlı metabolitlerin geri akışı ve hormonal regülasyondaki bozulmalar yer alır. Bu mekanizmalar genellikle yüksek oksidatif stres seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir (7).



Erkek infertilitesinin patogeneğinde reaktif oksijen türlerinin (ROS) ve bunun sonucunda ortaya çıkan oksidatif stresin (OS) önemli rol almaktadır. Yüksek ROS seviyeleri, bozulmuş sperm fonksiyonunun klinik belirtilerinden ve varikozel ile ilişkili döllenme sonuçları üzerindeki etkisinden sorumlu olabilecek sperm DNA fragmantasyonu ile ilişkilendirilmiştir (8).

Germ hücrelerinde DNA'nın fragmantasyonunu testis ve boşaltım kanalı sisteminde gözlenir. Testis sperminde DNA fragmantasyonunun varlığı için önerilen açıklamalar, abortif apoptoz ve kusurlu olgunlaşma teorilerini içerir. Çalışmalar, testis spermine kıyasla epididimal ve ejaküle spermde daha yüksek DNA fragmantasyonunun görüldüğünü göstermektedir. Bu nedenle, ek mekanizmalar muhtemelen testis ortamının ötesinde DNA fragmantasyonunun oluşumuna katkıda bulunur (9).

## VARİKOSSEL VE OKSİDATİF STRES

Sperm hücrelerinde serbest radikallerin varlığı ve erkek infertilitesi üzerindeki potansiyel etkileri bilinmektedir. Serbest radikaller tipik olarak hücre metabolizmasının ara aşamalarında ortaya çıkar. Süperoksit anyon radikalının ( $O_2^-$ ) oluşumu, moleküler oksijene ( $O_2$ ) fazladan bir elektron eklenmesiyle gerçekleşir. Bu radikal, kararlılık ve güçlü oksitleyici özellikler sergileyen hidrojen peroksit ( $H_2O_2$ ) gibi diğer radikal olmayan bileşiklere dönüşebilir. İnsan sperminde bulunan reaktif oksijen türleri (ROS) genellikle NO,  $NO_3^-$ ,  $NO^-$ ,  $N_2O$  ve  $HNO_3$  gibi azot içeren molekülleri içerir. Bu azot içeren bileşikler toplu olarak insan sperminde serbest radikallerin önemli bir bölümünü oluşturur. Eşleşmemiş elektronların varlığı ile karakterize edilen serbest radikaller, özellikle amino asitler, lipidler ve nükleik asitlerin varlığında yüksek kararsızlık ve reaktivite sergiler.(10)

İnfertil erkeklerin %30-80'inde yüksek ROS seviyelerini gösteren çalışmalar vardır(11-13). Bununla birlikte, sperm kapasitesini düzenleyerek başarılı bir fertilizasyon için ROS'un fizyolojik seviyesi esastır (10). Dengeli bir hücre ortamı, enzimatik ve enzimatik olmayan antioksidan yollar aracılığıyla temizleme sisteminin varlığıyla sağlanır. OS, ROS ve koruyucu antioksidan sistem arasındaki dengesizliğin bir sonucudur ve düşük seviyedeki nötrleştirici antioksidanlardan ziyade, suprafizyolojik ROS seviyesinden kaynaklanmaktadır. İnsan sperm hücreleri, aerobik metabolik süreçlerinin bir yan ürünü olarak reaktif oksijen türleri (ROS) üretir(14). Aşırı ROS'un varlığı, spermatogenezin bozulmasına ve anormal sperm hücrelerinin varlığına bağlanabilir.

Varikozel olmayan infertil erkeklere kıyasla, varikozel ile muzdarip infertil erkeklerde reaktif oksijen türleri (ROS), nitrik oksit (NO) ve lipid peroksidasyon ürünlerinin yüksek konsantrasyonları ile kanıtlanmıştır. Çeşitli

araştırmalar ayrıca, varikoseli olan doğurgan erkeklerin, varikoseli olmayan erkeklerle karşılaştırıldığında, üreme sisteminde yüksek OS için daha büyük bir eğilim sergilediğini göstermiştir. Varikoseli olan erkekler, özellikle varikosel derecesi daha yüksek olanlar, spermatozoanın yüksek süperoksit anyonu ve toplam ROS üretimi sergiler, bu da bozulmuş semen parametreleriyle ilişkilidir (15).

Varikosel ile yüksek reaktif oksijen türleri (ROS) seviyeleri arasındaki korelasyonun yanı sıra varikosel cerrahi müdahalesinin oksidatif biyobelirteçler üzerindeki etkisi, çeşitli araştırma çabalarında kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Ek olarak, oksidatif stresin hafifletilmesini ve varikoselektomi sonrası DNA hasarının iyileştirilmesini destekleyen önemli kanıtlar vardır.(16-17)

## VARIKOSEL, SPERM DNA FRAGMENTASYONU VE OKSİDATİF STRES

SDF'nin ortaya çıkışı, insan sperm hücrelerinin plazma zarlarında bol miktarda çoklu doymamış yağ asitlerinin eksikliğinin yanı sıra kısıtlı sitozolik bileşimleri ve DNA onarım mekanizmaları nedeniyle oksidatif strese karşı artan duyarlılığına bağlanabilir (18). Ayrıca, çoklu doymamış yağ asitlerinin oksidatif strese karşı savunmasız olduğu ve reaktif oksijen türlerinin (ROS) oluşumunu düzenleyerek ve proliferasyon döngüsünü artırarak zar yapısında değişiklikleri indüklemeye yeteneğine sahip olduğu bilinmektedir (19). Oksidatif stresin yoğunluğuna bağlı olarak, ROS hem mitokondriyal DNA'yı hem de nükleer DNA'yı etkileyebilir.

SDF testis içinde meydana gelen kusurlu olgunlaşma ve abortif apoptoz veya erkek üreme sistemi boyunca OS tarafından indüklenir (20). Aşırı ROS, DNA hasarını indükleyebilir (21) ve ayrıca spermatozoadaki apoptotik yolları aktive edebilir (22), Ayrıca SDF, OS tarafından, özellikle 8-hidroksi-2'-deoksiguanozin (8-OHdG) gibi DNA eklentilerini tanıtabilen malondialdehit (MDA) ve 4-hidroksinonenal (4HNE) gibi lipid peroksidasyonunun yan ürünleri aracılığıyla dolaylı olarak indüklenebilir. , 1,N6-etenoadenozin ve 1,N6-etenoguanozin, DNA hasarına yol açar (23).Öte yandan, DNA bazlarına doğrudan oksidatif hasar, özellikle zayıf protamin korumasına sahip bölgelerde 8-hidroksi-20-deoksiguanozin (8OHdG) gibi eklentilerin oluşumuyla sonuçlanır (24-25). OS ayrıca MAPK yolunu aktive ederek p53 ve kaspaz 3 ekspresyonunu artırır ve bcl-2'yi azaltır, böylece olgunlaşmayı bozar ve apoptozu teşvik eder (26). OS, spermatozoadaki intrinsik apoptotik yolları aktive eder; burada fosfatidilserinin eksternalizasyonu erken bir belirteçtir ve SDF apoptozun geç bir belirteçidir Bu süreç, sitokrom c'nin sitozole salındığı ve kaspaz 3, 6 ve 7'nin proteolitik aktivasyonu ile sonuçlanan mitokondriyal aracılı bir yol aracılığıyla başlatılır (27-28).

Çalışmalar, varikoselden muzdarip erkeklerin, doğurganlık durumlarına bakılmaksızın kontrol grubuna kıyasla önemli ölçüde yüksek düzeyde sperm DNA fragmantasyonu (SDF) sergilediğini ve varikosel ile bozulmuş DNA bütünlüğü arasında bağımsız bir ilişki olduğunu göstermektedir. 2.399 erkek üzerinde kesitsel bir çalışma yürütüldü ve bunların %16.3'üne (391/2.399) varikosel tanısı konuldu (29). Varikoseli olan erkeklerde, varikoseli olmayan erkeklerle karşılaştırıldığında önemli ölçüde artmış seminal SDF yüzdesi ( $p=0,03$ ), anormal kromatin paketlenme ( $p=0,001$ ) ve anormal mitokondriyal membran potansiyeli ( $p=0,03$ ) vardı. Varikosel tedavisinin SDF seviyelerinde bir azalma ile bağlantılı olduğunu belirtmek çok önemlidir. Wang ve ark. '12 çalışmayı kapsayan meta-analiz (7'si varikosel hastalarında SDF'yi değerlendiren ve 6'sı cerrahi sonuçları inceleyen), varikoselin etkilenen bireylerde belirgin şekilde yüksek SDF düzeyleri ile ilişkili olduğunu ve ortalama fark (MD) %9,84 (%95 güven aralığı=9.19-10.49;  $p<0.00001$ ) olduğunu ortaya koydu. Varikosel tedavisi, kontrol kohortuna kıyasla SDF seviyelerinde önemli bir düşüşe yol açtı (MD -3.37; %95 CI -4.09 ila -2.65;  $p<0.00001$ ) (30). Ayrıca varikosektominin ergenlerde ameliyat sonrası artan sperm DNA bütünlüğü ile ilişkili olduğu da gösterilmiştir (31).

Etki boyutunun düşük olması ve SDF'yi değerlendirme yöntemlerinin heterojenliği nedeniyle, varikosektominin sperm DNA hasarı üzerindeki klinik önemini aydınlatmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Şu anda varikosel onarımı, SDF'yi azaltmak ve dolayısıyla doğurganlığı yeniden sağlamak veya iyileştirmek için geçerli bir seçenek olmayı sürdürüyor. Varikosel onarımı sonrası postoperatif sonuçları kontrol etmek için sperm DNA fragmantasyon testi uygun olabilir.

## VARİKOSELDE ANTIOKSİDAN TEDAVİSİ

Varikosel ile ilişkili infertilite antioksidan tedavi, etkinliği konusunda çelişkili bulgularla kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Bazı çalışmalar varikosektomi sonrası antioksidanların konsantrasyon, hareketlilik ve morfoloji gibi sperm parametrelerini iyileştirebileceğini öne sürerken, diğerleri antioksidan takviyesinin oksidatif stres için önceden tarama yapılmadan gebelik oranlarını veya semen parametrelerini önemli ölçüde artıramayacağını göstermektedir (32). E vitamini, folik asit, karnitin ve çinko gibi antioksidanlar, oksidatif stresi azaltarak ve sperm kalitesini iyileştirerek doğurganlığı optimize etme potansiyelleri nedeniyle vurgulanmıştır (33-34). Bununla birlikte, cerrahi yerine rutin antioksidan tedaviyi destekleyen kesin kanıtların olmaması nedeniyle, antioksidanların varikosel yönetiminde adjuvan olarak rolünü belirlemek için daha fazla araştırma gereklidir (35-36).

## SONUÇ

Varikosel, erkek infertilitesinde anahtar faktörler olan oksidatif strese (OS) ve sperm DNA parçalanmasına yol açan artmış reaktif oksijen türleri (ROS) seviyeleriyle yakından bağlantılıdır. Sperm DNA kalitesini yansıtan sperm DNA fragmentasyonu, yüksek ve düşük doğurganlığa sahip bireyler arasında gözlenen farklılıklarla erkek doğurganlığının değerlendirilmesinde önemli bir parametre olarak ortaya çıkmıştır. Çalışmalar, özellikle klinik varikoselli infertil hastalarda varikoselektominin semen parametrelerini iyileştirebileceğini, sperm DNA fragmentasyonunu azaltabileceğini ve seminal ROS seviyelerini düşürebileceğini göstermiştir. Ayrıca, sperm DNA fragmentasyonu ve seminal ROS seviyeleri arasında, varikosel hastalarında DNA hasarına aracılık etmedeki ROS'un rolünü vurgulayan pozitif bir korelasyon vardır. Genel olarak, varikosel hastalarında ROS kaynaklı sperm DNA fragmentasyonunun etkisini anlamak, erkek infertilite yönetiminde hem tanısal hem de terapötik amaçlar için çok önemlidir.

## References

1. Gat, Y., Bachar, G. N., Zukerman, Z., Belenky, A., & Gorenish, M. (2004). Physical examination may miss the diagnosis of bilateral varicocele: a comparative study of 4 diagnostic modalities. *The Journal of urology*, 172(4), 1414-1417.
2. Wood, G. J. A., Cardoso, J. P. G., Paluello, D. V., Nunes, T. F., & Cocuzza, M. (2021). Varicocele-associated infertility and the role of oxidative stress on sperm DNA fragmentation. *Frontiers in Reproductive Health*, 3, 695992.
3. Al-Ali, B. M., Marszalek, M., Shamloul, R., Pummer, K., & Trummer, H. (2010). Clinical parameters and semen analysis in 716 Austrian patients with varicocele. *Urology*, 75(5), 1069-1073.
4. Santana, V. P., Miranda-Furtado, C. L., de Oliveira-Gennaro, F. G., & Dos Reis, R. M. (2017). Genetics and epigenetics of varicocele pathophysiology: an overview. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 34, 839-847.
5. Eisenberg, M. L., & Lipshultz, L. I. (2011). Varicocele-induced infertility: Newer insights into its pathophysiology. *Indian Journal of Urology*, 27(1), 58-64.
6. Gorelick, J. I., & Goldstein, M. (1993). Loss of fertility in men with varicocele. *Fertility and sterility*, 59(3), 613-616.
7. Jensen, C. F. S., Østergren, P., Dupree, J. M., Ohl, D. A., Sønksen, J., & Fode, M. (2017). Varicocele and male infertility. *Nature Reviews Urology*, 14(9), 523-533.
8. Henkel, R., Kierspel, E., Stalf, T., Mehnert, C., Menkveld, R., Tinneberg, H. R., ... & Kruger, T. F. (2005). Effect of reactive oxygen species produced by spermatozoa and leukocytes on sperm functions in non-leukocytospermic patients. *Fertility and sterility*, 83(3), 635-642.
9. Moskovtsev, S. I., Jarvi, K., Mullen, J. B. M., Cadesky, K. I., Hannam, T., & Lo, K. C. (2010). Testicular spermatozoa have statistically significantly lower DNA damage compared with ejaculated spermatozoa in patients with unsuccessful oral antioxidant treatment. *Fertility and sterility*, 93(4), 1142-1146.

10. Wagner, H., Cheng, J. W., & Ko, E. Y. (2018). Role of reactive oxygen species in male infertility: An updated review of literature. *Arab journal of urology*, 16(1), 35-43.
11. Tremellen, K. (2008). Oxidative stress and male infertility—a clinical perspective. *Human reproduction update*, 14(3), 243-258.
12. Makker, K., Agarwal, A., & Sharma, R. (2009). Oxidative stress & male infertility. *Indian Journal of Medical Research*, 129(4), 357-367.
13. Agarwal, A., Said, T. M., Bedaiwy, M. A., Banerjee, J., & Alvarez, J. G. (2006). Oxidative stress in an assisted reproductive techniques setting. *Fertility and sterility*, 86(3), 503-512.
14. Zini, A., De Lamirande, E., & Gagnon, C. (1993). Reactive oxygen species in semen of infertile patients: levels of superoxide dismutase-and catalase-like activities in seminal plasma and spermatozoa. *International journal of andrology*, 16(3), 183-188.
15. Wood, G. J. A., Cardoso, J. P. G., Paluello, D. V., Nunes, T. F., & Cocuzza, M. (2021). Varicocele-associated infertility and the role of oxidative stress on sperm DNA fragmentation. *Frontiers in Reproductive Health*, 3, 695992.
16. Tiseo, B. C., Esteves, S. C., & Cocuzza, M. S. (2016). Summary evidence on the effects of varicocele treatment to improve natural fertility in subfertile men. *Asian journal of andrology*, 18(2), 239-245.
17. Qiu, D., Shi, Q., & Pan, L. (2021). Efficacy of varicocelectomy for sperm DNA integrity improvement: A meta-analysis. *Andrologia*, 53(1), e13885.
18. Dada, R. (2017). Sperm DNA damage diagnostics: when and why. *Translational andrology and urology*, 6(Suppl 4), S691.
19. Champroux, A., Torres-Carreira, J., Gharagozloo, P., Drevet, J. R., & Kocer, A. (2016). Mammalian sperm nuclear organization: resiliencies and vulnerabilities. *Basic and clinical andrology*, 26, 1-22.
20. Baldi, E., & Muratori, M. (Eds.). (2019). *Genetic damage in human spermatozoa*. Springer International Publishing.
21. Łuczaj, W., & Skrzydlewska, E. L. Ž. B. I. E. T. A. (2003). DNA damage caused by lipid peroxidation products. *Cell Mol Biol Lett*, 8(2), 391-413.
22. Platt, N., da Silva, R. P., & Gordon, S. (1998). Recognizing death: the phagocytosis of apoptotic cells. *Trends in cell biology*, 8(9), 365-372.
23. Aitken, R. J., Bronson, R., Smith, T. B., & De Iuliis, G. N. (2013). The source and significance of DNA damage in human spermatozoa; a commentary on diagnostic strategies and straw man fallacies. *MHR: Basic science of reproductive medicine*, 19(8), 475-485.
24. Abbotts, R., & Wilson III, D. M. (2017). Coordination of DNA single strand break repair. *Free Radical Biology and Medicine*, 107, 228-244.
25. Aitken, R. J., Whiting, S., De Iuliis, G. N., McClymont, S., Mitchell, L. A., & Baker, M. A. (2012). Electrophilic aldehydes generated by sperm metabolism activate mitochondrial reactive oxygen species generation and apoptosis by targeting succinate dehydrogenase. *Journal of Biological Chemistry*, 287(39), 33048-33060.
26. Ranawat, P., & Bansal, M. P. (2009). Apoptosis induced by modulation in selenium status involves p38 MAPK and ROS: implications in spermatogenesis. *Molecular and cellular biochemistry*, 330, 83-95.

27. Desagher, S., & Martinou, J. C. (2000). Mitochondria as the central control point of apoptosis. *Trends in cell biology*, 10(9), 369-377.
28. Pradeepa, M. M., & Rao, M. R. (2007). Chromatin remodeling during mammalian spermatogenesis: role of testis specific histone variants and transition proteins. *Society of Reproduction and Fertility supplement*, 63, 1-10.
29. Dieamant, F., Petersen, C. G., Mauri, A. L., Conmar, V., Mattila, M., Vagnini, L. D., ... & Franco Jr, J. G. (2017). Semen parameters in men with varicocele: DNA fragmentation, chromatin packaging, mitochondrial membrane potential, and apoptosis. *JBRA Assisted Reproduction*, 21(4), 295.
30. Wang, Y. J., Zhang, R. Q., Lin, Y. J., Zhang, R. G., & Zhang, W. L. (2012). Relationship between varicocele and sperm DNA damage and the effect of varicocele repair: a meta-analysis. *Reproductive biomedicine online*, 25(3), 307-314.
31. Lacerda, J. I., Del Giudice, P. T., da Silva, B. F., Nichi, M., Fariello, R. M., Fraietta, R., ... & Cedenho, A. P. (2011). Adolescent varicocele: improved sperm function after varicocelectomy. *Fertility and sterility*, 95(3), 994-999.
32. Pyrgidis, N., Sokolakis, I., Palapelas, V., Tishukov, M., Mykoniatis, I., Symeonidis, E. N., ... & Dimitriadis, F. (2021). The effect of antioxidant supplementation on operated or non-operated varicocele-associated infertility: a systematic review and meta-analysis. *Antioxidants*, 10(7), 1067.
33. Wang, J., Wang, T., Ding, W., Wu, J., Wu, G., Wang, Y., ... & Cui, Y. (2019). Efficacy of antioxidant therapy on sperm quality measurements after varicocelectomy: A systematic review and meta-analysis. *Andrologia*, 51(10), e13396.
34. Garg, H., & Kumar, R. (2016). An update on the role of medical treatment including antioxidant therapy in varicocele. *Asian journal of andrology*, 18(2), 222-228.
35. Karthikeyan, V., & Manian, R. (2020). A review on antioxidant therapy for varicocele associated male infertility. *Eur. J. Mol. Clin. Med*, 7, 2454-2471.
36. Kefer, J. C., Agarwal, A., & Sabanegh, E. (2009). Role of antioxidants in the treatment of male infertility. *International journal of Urology*

## TEK BACAĞI AMPUTASYONU OLAN BİR HASTADA MİNİMAL İNVAZİV DOĞRUDAN KORONER ARTER BAYPASI VE MİTRAL KAPAK ONARIMININ KOMBİNASYONU İÇİN BİLATERAL MİNİ TORAKOTOMİ

Dr. Öğr. Üy., Hilal Zengin  
ORCID: 0000-0002-9589-921X  
Zengin.hilal@yahoo.com

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Turkey

Uzm. Dr., Nadide Ors Yildirim  
ORCID: 0000-0002-0224-299X  
orsnadide@gmail.com

Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Turkey

### Özet

Minimal invaziv kalp cerrahisi, geleneksel yöntemlere kıyasla daha az komplikasyon ve daha hızlı iyileşme sunarak kalp kapakçığı ve damar patolojileri için en iyi yaklaşım olarak giderek daha fazla tanınmaktadır (Squicciarro, Margari, & Paparella, 2022). Bu olgu raporu, yüksek riskli bir hastada bilateral mini torakotomi yoluyla gerçekleştirilen kombine minimal invaziv mitral kapak değişimi (MVR) ve koroner arter baypas grefti (CABG) işlemlerinin uygulanabilirliğini ve sonuçlarını tanımlamaktadır.

58 yaşında kadın hasta, göğüs ağrısı, nefes darlığı ve yorgunluk şikayetleri ile başvurdu. Transtorasik ekokardiyografi, ciddi mitral yetersizliği gösterdi ve preoperatif koroner anjiyografi iki damar hastalığını belirledi. Hastanın yaşı, zayıflığı, bacak amputasyonu ve birden fazla komorbiditesi göz önüne alınarak, sternotomi yapılmadan bilateral mini torakotomi kullanılarak prosedürün gerçekleştirilmesine karar verildi. Operasyon, seçici ventilasyon için çift lümenli endotrakeal tüp, sağ internal juguler ven ve femoral damarların perkütan kanülasyonu kullanılarak gerçekleştirildi. MVR ve CABG, normotermik kardiyopulmoner baypas ve seçici aort çapraz klemp kullanılarak küçük kesiler yoluyla başarılı bir şekilde gerçekleştirildi.

Postoperatif iyileşme mükemmeldi, hasta sağlıklı bir şekilde taburcu edildi ve 30 günlük takipte tatmin edici cerrahi sonuçlar doğrulandı. Bu olgu, yüksek riskli hastalarda karmaşık kalp cerrahileri için bilateral mini torakotominin uygulanabilirliğini desteklemekte ve cerrahi ağrıyı pektoral sinir - serratus anterior düzlem bloğu ile en aza indirme, yoğun bakım ünitesinde kalış süresini azaltma ve genel sonuçları iyileştirme potansiyelini vurgulamaktadır. Bu bulguları doğrulamak için daha geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilateral mini torakotomi, Minimal invaziv kalp cerrahisi, Mitral kapak değişimi, Koroner arter baypas grefti

## **BILATERAL MINI THORACOTOMY FOR THE COMBINATION OF MINIMALLY INVASIVE DIRECT CORONARY ARTERY BYPASS AND MITRAL VALVE REPAIR IN A PATIENT WITH A SINGLE LEG AMPUTATION**

### **Abstract**

Minimally invasive cardiac surgery is increasingly recognized as the premier approach for heart valve and vessel pathology, offering reduced complications and faster recovery compared to traditional methods (Squicciarro, Margari, & Paparella, 2022). This case report describes the feasibility and outcomes of combined minimally invasive mitral valve replacement (MVR) and coronary artery bypass grafting (CABG) performed through bilateral mini thoracotomy in a high-risk patient.

A 58-year-old female presented with chest pain, shortness of breath, and fatigue. Transthoracic echocardiography revealed severe mitral regurgitation, and preoperative coronary angiography identified two-vessel disease. Given the patient's age, frailty, leg amputation, and multiple comorbidities, a decision was made to perform the procedure without sternotomy, utilizing bilateral mini thoracotomy. The operation was performed using a double lumen endotracheal tube for selective ventilation, with percutaneous cannulation of the right internal jugular vein and femoral vessels. The MVR and CABG were successfully executed via small incisions without sternotomy, utilizing normothermic cardiopulmonary bypass and selective aortic cross-clamping.

Postoperative recovery was excellent, with the patient discharged in good health and satisfactory surgical results confirmed at a 30-day follow-up. This case supports the viability of bilateral mini thoracotomy for complex cardiac surgeries in high-risk patients, highlighting its potential to minimize surgical pain with pectoral nerve block and serratus anterior plane block, reduce intensive care unit time, and improve overall outcomes. Further large-scale studies are warranted to validate these findings.

**Keywords:** Bilateral mini thoracotomy, Minimally invasive cardiac surgery, Mitral valve replacement, Coronary artery bypass grafting



## Giriş

Minimal invaziv kalp cerrahisinin, kalp kapakçığı ve damar patolojileri için en üst düzey cerrahi yaklaşım olduğu tutarlı kanıtlarla tanınmaktadır. Son raporlar, iyi klinik sonuçlarla bu tekniği daha da sağlamlaştırmakta olup, en sık gerçekleştirilen kalp operasyonlarıyla ilgili geleneksel yaklaşımlara dair büyük endişeleri ele almaktadır (Ward, Grossi, & Galloway, 2013). Bu endişeler arasında sternum dehisensi ve aort travmasına bağlı inme bulunmaktadır. Ek olarak, bu yaklaşım kan transfüzyonu ihtiyacını azaltmakta, ağrıyı azaltmakta ve daha hızlı iyileşmeyi garanti etmektedir. Buna rağmen, minimal invaziv stratejilerin kombine koroner ve kapak prosedürleri için uygunluğu tartışmalı kalmaktadır. Literatürde bu tür kombine prosedürlerle ilgili yayımlanan çok az sayıda deneyim cerrahi erişim açısından sınırlıdır (Çaynak & Sicim, 2023; Squicciarro, Margari, & Paparella, 2022; Ward et al., 2013). Bilateral mini torakotomi, cerrahi ablasyon, sol ventrikül destek cihazı implantasyonu ve izole çoklu damar minimal invaziv koroner cerrahisi gibi çeşitli kalp operasyonları için uygulanabilir ve güvenli bir strateji olarak önerilmiştir. Bu raporda, bilateral mini torakotomi yoluyla gerçekleştirilen kombine minimal invaziv mitral kapak ve koroner cerrahisinin uygulanabilirliğini açıklıyoruz ve ilk vakamızın sonuçlarını sunuyoruz.

## Vaka

58 yaşında kadın hasta, göğüs ağrısı, nefes darlığı ve yorgunluk şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Kardiyak patolojileri değerlendirmek amacıyla transtorasik ekokardiyografi (TTE) yapıldı ve ciddi mitral yetersizlik tespit edildi. Hastaya preoperatif elektif koroner anjiyografi uygulandı ve iki damar hastalığı ortaya çıktı. Çoklu damar koroner arter bypass greftleme ve mitral kapak değişimi yapılmasına karar verildi. Hastanın yaşı, zayıflığı, bacak amputasyonu ve birden fazla komorbiditesi nedeniyle, operasyon sternotomi olmaksızın, bilateral mini torakotomi kullanılacak şekilde planlandı. Anestezi indüksiyonunu takiben, çift lümenli endotrakeal tüp kullanıldı. Minimal İnvazif Direkt Koroner Arter Bypass (MIDCAB - sol mini torakotomi) ve Mitral kapak değişimi (MVR - sağ mini torakotomi) sırasında seçici hemitoraks elevasyonu için hastanın skapulası seviyesine bir torba yerleştirildi. Hedef aktif pıhtılaşma süresi 400 saniye olacak şekilde heparin uygulandı. Sağ internal juguler ven üzerinden perkütan kanülasyon gerçekleştirildi. Sağ kasıkta 3 cm'lik bir insizyon yapılarak femoral damarlar açığa çıkarıldı ve transözofageal ekokardiyografi rehberliğinde kanülasyon yapıldı.

MIDCAB, beşinci interkostal aralıkta 5 cm'lik sol anterior mini-torakotomi yoluyla gerçekleştirildi. Dördüncü interkostal aralıkta, meme ucunun üstünde 5 cm'lik sağ anterolateral mini-torakotomi ile tamamen endoskopik MVR gerçekleştirildi. Seçici ventilasyon sağdan sola kaydırıldıktan ve hemitoraks elevasyonu

yapıldıktan sonra göğüs güvenli bir şekilde açıldı. Kardioleji ve aort ventilasyonu sağlamak amacıyla bir aort iğnesi yerleştirildi. Normotermik kardiyopulmoner baypas kuruldu. İkinci interkostal aralıkta, sağ ön aksiller hattaki Chitwood klemp aracılığıyla aortik çapraz klemp uygulandı ve kan-kristalloid kardioleji verildi. Operasyon başarıyla gerçekleştirildi. Operasyon sonrasında analjezi sağlama amacıyla hastaya pektoral (PECS) ve serratus anterior plan (SAP) bloğu uygulandı. Hastamız iyileşmiş cerrahi yaralarla sağlıklı bir şekilde taburcu edildi. 30 günlük kurumsal takiplerimiz, tatmin edici cerrahi sonuçları doğruladı ve hasta mükemmel bir yaşam kalitesi bildirdi.

### Tartışma

Bilateral mini torakotomi ile kombine MIDCAB ve MVR yapılan sadece altı vaka dünya çapında yayımlanmıştır (Smit et al., 2013). Kardiyak cerrahide eşlik eden patolojilerin rolü hafife alınmamalıdır, çünkü günlük pratikte birden fazla patoloji ile karşılaşılabilir. Bu nedenle, bu yaklaşım geleceğe yönelik bir rehber olarak hizmet edebilir. Bizim vakamızda olduğu gibi, yaşlı ve çoklu komorbiditeleri olan ve sternotomi tolere edemeyeceği düşünülen hastalar için geçerli bir alternatif olabilmektedir.

Torakotomi sonrası etkili ağrı yönetimi, yalnızca ağrıyı tedavi etmekten öte, torasik cerrahi sonrası akciğer fonksiyonlarındaki değişiklikler nedeniyle oluşabilecek ciddi pulmoner komplikasyonları ve stres yanıtını azaltarak, mortalite ve morbiditeyi diğer büyük cerrahilere göre daha fazla etkilediği için son derece önemlidir (Slinger, 2014). Yeterli kontrol edilemeyen cerrahi ağrı, sternotomi ve torakotomi sonrası hastaların %20-50'sinde kronik ağrı gelişimi ile ilişkilidir. Bu durum, hastaların uzun süre mekanik ventilasyon gerektirmesi ve dolayısıyla yoğun bakımda geçirilen sürenin uzamasıyla sonuçlanır. Bölgesel teknikler, multimodal ağrı yönetimi rejiminin bir parçası olarak önemli analjezi sağlar (Sertcakacılar et al., 2022). Ağrı kontrolü için PECS ve SAP blok tercih edilebilecek başarılı 2 yöntem arasındadır. PECS bloğu, göğüs duvarı cerrahisi için analjezi sağlayabilecek, paravertebral blokaj gibi daha invaziv prosedürlerden kaçınmayı mümkün kılan yeni bir bölgesel anestezi yöntemidir. Bu bloklar, çeşitli ön toraks duvarı cerrahileri için analjezi sağlamak amacıyla kullanılabilir. Teknik, klinisyen için basit olup preoperatif bekleme alanında az veya hiç sedasyon gerektirmez. Blanco ve arkadaşları, PECS I bloğunu ilk olarak 2011 yılında pektoralis major kası ile pektoralis minor kası arasındaki yüksek hacimli interfasyal blok olarak tanımlamış ve lateral pektoral sinirleri hedef almıştır (Blanco, 2011). Pecs II ise, Pecs I gibi pektoralis major kası ile pektoralis minor kası arasındaki interfasyal düzlemi hedefler, ancak aynı zamanda pektoralis minor kası ile serratus anterior kası arasındaki interfasyal düzlemi de hedefleyerek, aksiller düğüm diseksiyonu için gerekli olan 3 ila 6. interkostal sinirler, interkostobrakial ve uzun torasik sinirleri bloke etmeyi amaçlar (Blanco, Fajardo, & Parras Maldonado, 2012).

Sistemik analjezi ile karşılaştırıldığında, her iki yöntem de üstün bulunmuştur (Hussain et al., 2019; O'Scanail, Keane, Wall, Flood, & Buggy, 2018). Ultrason rehberliğinde yapılan SAP Blok, anterolateral ve lateral göğüs duvarı ağrısının yönetiminde etkili bir yaklaşım sunar. Özellikle kaburgalara travmatik yaklaşımlarda ve yaşlı yetişkinlerde, opioid analjezisine göre arzu edilen bir alternatif olarak öne çıkar(Southgate, River, & Herbst, 2024). Hastamızda operasyon ile uyguladığımız PECS ve SAP blok analjezi kontrolü ile cerrahi sonucunda kalitesini arttırmıştır.

Sonuç olarak, izole kapak veya koroner vakaların ötesinde, kardiyak cerrahide karmaşık ve kombine patolojiler torakotomi ile başarıyla yönetilebilir. Bu teknik, güvenilirliği, uygulanabilirliği ve hızlı iyileşme süreci nedeniyle tercih edilen bir yöntem olarak görünmektedir. Teknik ile uygulanacak olan analjezi yöntemleride önem arz etmektedir. Ancak, bu tekniğin başarısını doğrulamak için daha geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

## Kaynakça

- Blanco, R. (2011). The “pecs block”: a novel technique for providing analgesia after breast surgery. *Anaesthesia*, 66(9), 847–848. Retrieved June 10, 2024 from <https://doi.org/10.1111/J.1365-2044.2011.06838.X>
- Blanco, R., Fajardo, M., & Parras Maldonado, T. (2012). Ultrasound description of Pecs II (modified Pecs I): a novel approach to breast surgery. *Revista Espanola de Anestesiologia y Reanimacion*, 59(9), 470–475. Retrieved June 10, 2024 from <https://doi.org/10.1016/J.RENDAR.2012.07.003>
- Çaynak, B., & Sicim, H. (2023). Minimally invasive multi-vessel coronary artery bypass grafting and concomitant mitral valve replacement via bilateral mini-thoracotomy: An alternative to sternotomy. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 31(4), 573–576. Retrieved from <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2023.23836>
- Hussain, N., Brull, R., McCartney, C. J. L., Wong, P., Kumar, N., Essandoh, M., ... Abdallah, F. W. (2019). Pectoralis-II Myofascial Block and Analgesia in Breast Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Anesthesiology*, 131(3), 630–648. Retrieved June 10, 2024 from <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002822>
- O’Scaill, P., Keane, S., Wall, V., Flood, G., & Buggy, D. J. (2018). Single-shot pectoral plane (PECs I and PECs II) blocks versus continuous local anaesthetic infusion analgesia or both after non-ambulatory breast-cancer surgery: a prospective, randomised, double-blind trial. *British Journal of Anaesthesia*, 120(4), 846–853. Retrieved June 10, 2024 from <https://doi.org/10.1016/J.BJA.2017.11.112>
- Sertcakacilar, G., Tire, Y., Kelava, M., Nair, H. K., Lawin-O’Brien, R. O. C., Turan, A., & Ruetzler, K. (2022). Regional anesthesia for thoracic surgery: a narrative review of indications and clinical considerations. *Journal of Thoracic Disease*, 14(12), 5012–5028. Retrieved from <https://doi.org/10.21037/jtd-22-599>
- Slinger, P. (2014). From the Journal archives: Postoperative analgesia: Effect on lung volumes. *Canadian Journal of Anesthesia*, 61(2), 200–202. Retrieved June 10, 2024 from <https://doi.org/10.1007/S12630-013-0085-6/METRICS>
- Smit, P. J. S., Shariff, M. A., Nabagiez, J. P., Khan, M. A., Sadel, S. M., & McGinn, J. T. (2013). Experience with a Minimally Invasive Approach to Combined Valve Surgery and Coronary Artery Bypass Grafting through Bilateral Thoracotomies. *The Heart Surgery Forum*, 16(3), 125. Retrieved from <https://doi.org/10.1532/HSF98.20121126>
- Southgate, S. J., River, G. F., & Herbst, M. K. (2024). Ultrasound-Guided Serratus Anterior Blocks. *StatPearls*. Retrieved June 10, 2024 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538476/>
- Squicciarro, E., Margari, V., & Paparella, D. (2022). Bilateral mini-thoracotomy for combined minimally invasive direct coronary artery bypass and mitral valve repair. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 62(2). Retrieved from <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezac306>
- Ward, A. F., Grossi, E. A., & Galloway, A. C. (2013). Minimally invasive mitral surgery through right mini-thoracotomy under direct vision. *Journal of Thoracic Disease*, 5 Suppl 6(Suppl 6), S673-9. Retrieved from <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2013.10.09>

## **İDİYOPATİK HİPEREOZİNOFİLİK SENDROMLU HASTADA MİTRAL KAPAK DEĞİŞİMİ, TRİKÜSPİT ANNÜLOPLASTİ VE SOL ATRİYAL PLİKASYON OPERASYONU YÖNETİMİ**

**Uzm. Dr., Nadide Ors Yildirim**

**ORCID: 0000-0002-0224-299X**

**orsnadide@gmail.com**

**Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Turkey**

**Dr. Öğr. Üy., Hilal Zengin**

**ORCID: 0000-0002-9589-921X**

**Zengin.hilal@yahoo.com**

**Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Turkey**

### **Özet**

İdiyopatik Hipereozinofilik Sendrom (IHES), sürekli yüksek eozinofil seviyeleri ile karakterize nadir bir hastalıktır ve endokardiyal fibrozis ve kapak fonksiyon bozukluğu gibi ciddi kardiyak komplikasyonlar da dahil olmak üzere çoklu organ disfonksiyonlarına yol açar (Ogbogu, Rosing, & Horne, 2007). Kardiyak tutulum genellikle cerrahi müdahaleyi, özellikle kapak değişimini gerektirir (Akuthota & Weller, 2015; Ogbogu et al., 2007).

IHES tanısıyla başvuran ve progresif dispne şikâyeti olan 40 yaşında bir erkek hasta değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmede ciddi mitral ve triküspit yetmezlik tespit edilmiştir. Hastaya minimal invaziv mitral kapak replasmanı, triküspit halka annuloplasti ve sol atriyal apendaj plikasyonu uygulanmıştır. Preoperatif yönetim, pnömonik infiltrasyonlar için antibiyotik tedavisiyle; hidroküüre, steroidler, lökaferez ve plazmaferez kullanılarak eozinofili kontrolünü içermiştir. Genel anestezi indüksiyonu öncesinde, hasta Amerikan Anesteziyoloji Derneği standartlarına göre monitorize edilip, intraoperatif değerlendirme için transözofageal ekokardiyografi probu yerleştirilmiştir. Prosedür sırasında akciğer izolasyonunu sağlamak amacıyla, hasta video laringoskopi rehberliğinde çift lümenli tüp kullanılarak entübe edilmiştir. Cerrahi prosedür toplam 54 dakika kros klemp süresi ve 107 dakika kardiyopulmoner baypas süresi ile başarıyla tamamlanmıştır. Postoperatif dönemde, hasta erken dönemde ekstübe edilerek ilk gün mobilize edilmiş ve komplikasyonsuz bir şekilde yedinci gün taburcu edilmiştir.

Bu vaka, kardiyak cerrahi geçiren IHES hastalarında kapsamlı preoperatif hazırlığın ve multidisipliner yönetimin önemini vurgulamaktadır (Al-Kaisey, Meher-Homji, Hayward, & Jones, 2019). Perioperatif riskleri en aza indirmek için eozinofili yoğun kontrolü ve dikkatli izlem kritik öneme sahiptir. IHES ile ilişkili zorluklara, özellikle trombotik komplikasyonlar ve kapak disfonksiyonlarına rağmen, hastanın sorunsuz iyileşmesi, uygun yönetim stratejileriyle başarılı cerrahi sonuçların elde edilebileceğini göstermektedir.

IHES hastalarında eozinofilinin etkin perioperatif yönetimi, karmaşık kardiyak prosedürlerde bile olumlu cerrahi sonuçlar sağlayabilir. Bu vaka, IHES'de anestezi ve cerrahi yönetim konusundaki sınırlı literatüre katkıda bulunarak perioperatif riskleri azaltmaya yönelik başarılı stratejilere dair bilgiler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İdiyopatik Hipereozinofilik Sendrom, Mitral kapak replasmanı, Perioperatif bakım

## MANAGEMENT OF A PATIENT WITH IDIOPATHIC HYPEREOSINOPHILIC SYNDROME UNDERGOING MITRAL VALVE REPLACEMENT, TRICUSPID ANNULOPLASTY AND LEFT ATRIAL PPLICATION

### Abstract

Idiopathic Hypereosinophilic Syndrome (IHES) is a rare disorder characterized by sustained elevated eosinophil levels, leading to multiple organ dysfunctions, including significant cardiac complications such as endocardial fibrosis and valvular dysfunction (Ogbogu, Rosing, & Horne, 2007). Cardiac involvement often necessitates surgical intervention, particularly valve replacement (Akuthota & Weller, 2015; Ogbogu et al., 2007).

We report the case of a 40-year-old male with IHES who presented with progressive dyspnea and was found to have severe mitral and tricuspid regurgitation. He underwent a minimally invasive mitral valve replacement, tricuspid ring annuloplasty, and left atrial appendage plication. Preoperative management included antibiotic therapy for pneumonic infiltrations and control of eosinophilia using hydroxyurea, steroids, leukapheresis, and plasmapheresis. Prior to the induction of general anesthesia, the patient was monitored according to American Society of Anesthesiologists standards and transesophageal echocardiography probe was placed for intraoperative assessment. To ensure lung isolation during the procedure, the patient was intubated using a double-lumen tube under video laryngoscopy guidance. The surgical procedure was completed successfully with a total cross-clamp time of 54 minutes and cardiopulmonary bypass time of 107 minutes. Postoperatively, the patient was extubated early, mobilized on the first day, and discharged on the seventh day without complications.

This case highlights the importance of comprehensive preoperative preparation and multidisciplinary management in patients with IHES undergoing cardiac surgery (Al-Kaisey, Meher-Homji, Hayward, & Jones, 2019). Intensive control of eosinophilia and careful monitoring are critical to minimize perioperative risks. Despite the challenges associated with IHES, particularly regarding thrombotic complications and valve dysfunction, the patient's uneventful recovery underscores the potential for successful surgical outcomes with appropriate management strategies.

Effective perioperative management of eosinophilia in IHES patients can lead to favorable surgical outcomes, even in complex cardiac procedures. This case adds to the limited literature on anesthesia and surgical management in IHES, providing insights into successful strategies for mitigating perioperative risks.

**Keywords:** Idiopathic Hypereosinophilic Syndrome, Mitral valve replacement, Perioperative care

## Giriş

Löffler tarafından 1936 yılında ilk kez tanımlanan Hipereozinofilik sendrom (HES), kandaki eozinofil düzeylerinin sürekli olarak yüksek olduğu ve nedeni bilinmeyen nadir bir klinik durumdur (Ogbogu, Rosing, & Horne, 2007). İdiopatik hipereozinofilik sendrom (İHES) ise bu yüksek eozinofil düzeyleri ile karakterize edilen ve nedeni bilinmeyen bir klinik durumdur (AS et al., 1982). Bu durum, birden fazla organ sisteminde disfonksiyon ile ilişkilidir. Organ sistemlerindeki disfonksiyonun derecesi, hafif cilt lezyonlarından ciddi kardiyovasküler ve nörolojik sorunlara kadar değişiklik gösterebilir (Akuthota & Weller, 2015). Kardiyak tutulum, endokardiyal fibrozis, restriktif kardiyomyopati ve kapak disfonksiyonu gibi önemli morbidite ve mortalite nedenlerini içerir. Kapak tutulumu sıklıkla atriyoventriküler yetmezliğe yol açar (Ogbogu et al., 2007). İHES hastalarında kapak değişimi, eozinofilik sürecin ekstrakardiyak belirtileri iyi yönetildiğinde uygun olarak değerlendirilir (Fuzellier, Chapoutot, Torossian, Metz, & Baehrel, 2005). Bu olgu sunumunda, mitral ve triküspit yetmezliğini ele almak amacıyla mitral kapak değişimi, sol atriyal plikasyon ve triküspit anuloplasti uygulanan İHES'li bir hasta sunulmaktadır. Ayrıca, bu tür hastalar için anestezi değerlendirilmeler de incelenmektedir.

## Vaka

40 yaşında, İHES tanısı konmuş bir erkek hasta, İHES'e bağlı kardiyak komplikasyonlar nedeniyle takip edildiği merkeze yatırıldı. İlerlemiş dispne şikayetleri ile başvurdu ve mitral kapak değişimi operasyonu planlandı.

Hasta kabul edildiğinde hemodinamik olarak stabildi. Yüksek çözünürlüklü göğüs bilgisayarlı tomografisi (HRCT), aktif pnömonik infiltrasyonlar ortaya çıkardı. Elektif cerrahi planlanan hasta için uygun antibiyotik tedavisi başlatıldı. İHES için hidroksiüre ve steroid tedavisi alan hasta, ruxolitinib tedavisini tolere edemedi. Preoperatif dönemde hasta multidisipliner bir şekilde değerlendirildi ve cerrahi öncesinde İHES ile ilgili semptomları kontrol altına almak için lökoferez ve plazmaferez uygulandı. Aktif enfeksiyon yatıştıktan sonra, hastaya minimal invaziv bir prosedür uygulandı. Prosedür, mitral kapak değişimi, sol atriyal apendiks plikasyonu ve triküspit kapak ring anuloplasti tamirini içerdi.

Genel anestezi indüksiyonundan önce, hasta ASA (Amerikan Anesteziyoloji Derneği) standartlarına göre monitörize edildi. Bu monitörizasyonda, 5 derivasyonlu EKG, invaziv arteriyel basınç, oksijen satürasyonu, end-tidal karbondioksit ve vücut sıcaklığı takibi yapıldı. Uygun monitörizasyon sağlandıktan sonra, genel anestezi 2 mg/kg ketamin, 1 mg/kg propofol ve 1 mg/kg rokuronyum bromür kullanılarak indüklendi. Prosedür sırasında akciğer izolasyonunu sağlamak için hasta video laringoskopi rehberliğinde 39 French sol çift lümenli tüp ile entübe edildi ve intraoperatif olarak kardiyak ve kapak fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla transözofageal ekokardiyografi (TEE) probu atravmatik bir şekilde yerleştirildi. Minimal invaziv kardiyak cerrahi planlanan hastada, kanülasyon ultrason rehberliğinde sağ internal juguler ven yoluyla 17 F venöz kanül kullanılarak gerçekleştirildi. Eşzamanlı olarak, sağ internal juguler ven kullanılarak santral venöz kateterizasyon yapıldı ve santral venöz basınç (CVP) monitörize edildi. Venöz kanülün ve santral venöz kateterin nihai pozisyonu TEE ile doğrulandı. Monitörizasyon ve kanülasyon işlemleri tamamlandıktan sonra, hasta masanın sağ tarafına daha yakın bir şekilde konumlandırıldı ve sağ göğüs tarafını kalçadan yukarı doğru hafifçe yükseltmek için jel pedlerle desteklendi. Cerrahi sırasında, "Chitwood klemp" yerleştirilmesi göz önünde bulundurularak, sağ kol masadan aşağıya sarkıtılarak omuz ve dirsek 90° fleksiyonda olacak şekilde sabitlendi. Uygun pozisyon elde edildikten sonra, çift lümenli tüpün yeri fiberoptik bronkoskop kullanılarak yeniden kontrol edildi. Uygun yerlere harici defibrilatör pedleri yerleştirildi.



Cerrahi başlamadan önce tek akciğer ventilasyonu başlatıldı. Tek akciğer ventilasyonu sırasında kapnotoraks, hipoksemi ve hipotansiyon gibi olası riskleri yönetmek için vazopressör ajanlar hazır bulunduruldu. Akciğer izolasyonu sağlandıktan sonra, sağ 4. interkostal aralıktan anterolateral torakotomi insizyonu ile torasik boşluğa erişim sağlandı. Kardiyopulmoner baypas kurulduktan sonra, mitral kapak değişimi ve atriyal apendiks plikasyonu gerçekleştirmek için önce sol atriyum açıldı. Sıcak kan kardioplejisi uygulanmasının ardından klemp çıkarıldı. Kalbin sinüs ritminde sorunsuz çalıştığı gözlemlendi ve ardından sağ atriyotomi yoluyla triküspit kapak tamiri tamamlandı. TEE kullanılarak kalpten hava çıkarılması doğrulandı ve kapakların durumu yeniden değerlendirildi. Dekanülasyon gerçekleştirildi ve hasta kardiyopulmoner bypass'tan başarıyla ayrıldı. Heparinizasyon sorunsuz bir şekilde nötralize edildi. Kanama kontrolü sağlandı ve operasyon başarıyla tamamlandı. Çift lümenli tüp, standart bir endotrakeal tüp ile değiştirildi ve hasta entübe ve sedatize halde yoğun bakım ünitesine transfer edildi. Toplam klemp süresi 54 dakika, kardiyopulmoner baypas süresi 107 dakika ve toplam anestezi süresi 150 dakika olarak kaydedildi. Hasta yoğun bakım ünitesinde erken dönemde ekstübe edildi. Postoperatif birinci günde torasik dren çıkarıldı ve hasta mobilize edildi. Hasta, postoperatif yedinci günde taburcu edildi.

## Tartışma

İHES, nedeni bilinmeyen uzun süreli eozinofili ile karakterize bir grup bozukluğu içerir ve birden fazla organ sisteminde disfonksiyon ile ilişkilidir (Szymczyk, Jaworski, & Podhorecka, 2024). Organ disfonksiyonu, eozinofilik infiltrasyon veya eozinofiller tarafından gerçekleştirilen doku hasarından kaynaklanır. Kardiyak tutulum, hastaların yaklaşık %50'sinde görülür ve bu sendromda önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olarak hizmet eder (Al-Kaisey, Meher-Homji, Hayward, & Jones, 2019). Kardiyak tutulumun belirgin bir lezyonu, genellikle ventriküler mural tromboz ile görülen endokardiyal fibrozistir. Bu durum, ilk kez 1936 yılında Löffler tarafından tanımlanmış ve Löffler endokarditi olarak adlandırılmıştır (Löffler, 1995). Hastamızda kabul öncesinde gerçekleştirilen endokardiyal biyopsiler, endokardiyal fibrozis ortaya koymuştur. Bu süreç, restriktif kardiyomiyopatiye veya kapak yaprağının kısıtlanmasına yol açarak ventriküler veya kapak disfonksiyonuna neden olabilir. İHES'te en sık gözlenen kapak disfonksiyonu atriyoventriküler yetmezliktir (Ogbogu et al., 2007) ve hastamızda da bu durum mevcuttu. Eozinofilik sürecin ekstrakardiyak belirtileri kontrol altına alındığında, altta yatan kardiyomiyopati ciddi olmadığında veya kardiyak tutulum lokalize olduğunda kapak değişimi uygun olabilmektedir (Radford, Garlick, & Pohlner, 2002).

İHES'deki ekstrakardiyak organ tutulumları beyin, akciğerler, kan damarları, retiküloendotelyal sistem, bağırsak ve cildi etkileyebilir ve klinik olarak pulmoner fibrozis, hepatosplenomegali ve tromboz gibi durumlar olarak kendini gösterebilir (Akuthota & Weller, 2015). Akciğer tutulumu özellikle yaygındır ve öksürük, dispne, ateş gibi semptomlar vakaların %40 kadarında ortaya çıkabilir (Karnak, Kayacan, Beder, & Delibalta, 2003). Hastamızda, kabulden yaklaşık bir yıl öncesinde başlayan kalıcı kuru öksürük bulunmaktaydı. Kabul öncesinde yapılan transbronşiyal akciğer biyopsiler, interstisyel ve alveolar alanlarda eozinofilik infiltrasyonları ortaya koydu. Bu bulgulara rağmen, operasyon öncesinde klinik olarak pulmoner fibrozis veya disfonksiyon kanıtı yoktu. Ayrıca, preoperatif dönemde uygulanan yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi, mevcut olan aktif pulmoner infiltratif odağı gösterdi. Hasta multidisipliner bir şekilde değerlendirildi ve elektif cerrahiden önce antibiyoterapi planlandı. Aktif enfeksiyon yatıştıktan sonra, hastaya minimal invaziv bir yaklaşım kullanılarak cerrahi müdahale uygulandı.

Hastamızda hepatosplenomegali mevcut olup daha önce tromboembolik olaylar ve abdominal semptomlar yaşamış olmasına rağmen, operasyon öncesinde bu durumlarda kötüleşme belirtisi yoktu. Ayrıca, eozinofili ruxolitinib, hidrokorti ve steroid tedavisi ile kontrol altına alınmıştı. Ancak, preoperatif hastanede yatış döneminde hasta ruxolitinib tedavisini tolere edemedi. Hiperlökositoza bağlı semptomları kontrol altına almak için preoperatif dönemde lökoferez ve plazmaferez uygulandı. Son olarak, ekokardiyogram ve kardiyak kateterizasyona göre altta yatan kardiyomiyopati hafif olarak izlendi. Bu nedenle, kapak değişimi kalp durumunu ve prognozunu iyileştirmek için en iyi seçenek olarak görüldü. Aktif enfeksiyon yatıştıktan ve hiperlökositoza bağlı semptomlar kontrol altına alındıktan sonra, hastaya minimal invaziv bir yaklaşım kullanılarak cerrahi müdahale uygulandı.

HES'li hastalar ve mekanik kapaklara sahip olanlar, yeterli antikoagülasyon sağlansa bile cerrahi sonrası artmış trombotik olay riski altındadır. Bu artmış risk, tekrar cerrahilerin gerekliliğine ve daha yüksek bir mortalite oranına yol açabilir. Trombotik yanıtın, aktive olmuş eozinofiller tarafından platelet agregasyonu yoluyla mediyatör olduğu ve bu durumun yükselmiş eozinofil sayıları ile daha olası hale geldiği görülmektedir. Kapak koruma mümkün olmadığında, HES hastaları için biyoprotez kapak değişimi tercih edilir. Ancak, bu bile trombüs oluşumu ile ilişkili olabilmektedir. Eozinofilik infiltrasyon ve pannus oluşumu nedeniyle kapakların erken bozulması, erken tekrar cerrahilerin gerekliliğine yol açabilir. HES olan hastalarda atriyoventriküler kapak onarımına dair belgelenmiş az sayıda vaka vardır. Özellikle, izole mitral kapak anuloplasti sadece iki hastada bildirilmiştir (Fuzellier et al., 2005; Tang, Karski, Butany, & David, 2004). Her iki hasta başlangıçta mükemmel sonuçlar elde etmiştir; ancak, bir vakada, üç ay sonra mitral yetmezlik tekrarlamış ve ardından biyoprotez mitral kapak değişimi gerektirmiştir (Tang ve diğerleri, 2004). Hendren ve diğerleri ile Boustany ve

diğerleri, İHES'li hastalarda kapak değişimlerinden sonra protez kapak arızalarının birçok örneğini bildirmiştir (Boustany, Murphy ve Hicks, 1991; Hendren, Jones ve Smith, 1988). Bu hastalar, mekanik protez yerine biyoprotez kullanılarak kapak yeniden değiştirilmesi, protez trombektomisi, steroid veya hidroküre kullanarak eozinofilinin kontrol altına alınması veya antikoagülanlar ile tedavi edilmiştir (Boustany ve diğerleri, 1991; Hendren ve diğerleri, 1988). İkinci ameliyatlardan elde edilen intraoperatif bulgular ve eozinofil kontrolünün kapak disfonksiyonunu tedavi etmedeki etkinliği, kapak disfonksiyonunun protez kapakçık yaprakları üzerindeki eozinofilik vejetasyonlardan kaynaklandığını güçlü bir şekilde öne sürmektedir. Protez kapak tromboz riskini en aza indirmek için yazarlar şu önerilerde bulunmaktadır: (1) periferik eozinofil sayısını azaltma çabalarını en üst düzeye çıkarmak, (2) özellikle yükselen veya kontrolsüz eozinofili dönemlerinde kapak disfonksiyonu belirtileri için düzenli takipler yapmak. HES ve kapak hastalığı olan hastalarda kapak onarımı veya biyoprotez değişimi tercihine yönelik karar, uzun vadeli verilerin yokluğunda sınırlıdır. Ayrıca, postoperatif antikoagülan tedavisinin optimal süresi hala bilinmemektedir. Bu belirsizlikleri gidermek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

İHES'li hastalarda kardiyak olmayan cerrahi sonrası da ciddi postoperatif komplikasyonlar belgelenmiştir. Son zamanlarda, Samsoun ve diğerleri, postoperatif olarak İHES tanısı konan ve eozinofil sayıları önemli ölçüde yüksek olan iki hastada genel anestezi sonrası meydana gelen ciddi solunum yetmezliği vakalarını tanımlamıştır (Samsoun, Knight-george, Britt ve Wood, 1992). Bir hastada, ameliyattan hemen sonra artan pulmoner vasküler permeabilite ve ciddi bronkospazm nedeniyle yaşamı tehdit eden solunum yetmezliği meydana gelmiş ve yetişkin solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) tanısıyla uzun süre mekanik ventilasyon gerektirmiştir. Diğer hasta, ameliyattan 12 saat sonra ciddi trombositopeni nedeniyle koagülopati geliştirmiş ve ardından 7 gün sonra ciddi solunum yetmezliği yaşamıştır. Eozinofilinin steroidlerle kontrol altına alınması, her iki hastada da solunum durumunun iyileşmesinde etkili olmuştur. Yazarlar, gözlenen solunum sorunlarının eozinofil de granülasyonunun neden olduğu akciğer hasarı ile bağlantılı olduğunu öne sürmüşlerdir. Perioperatif steroid tedavisinin, ameliyat öncesinde eozinofil sayıları önemli ölçüde yüksek olan hastalarda riski minimize etmek için etkili bir önlem olabileceğini önermişlerdir. Hastamızda önemli intra- ve postoperatif komplikasyonların olmaması, perioperatif dönemde steroidler ve hidroküre kullanarak eozinofilinin kontrol altına alınmasına bağlanabilir. Lökoferez ve plazmaferez de hastamızda hipereozinofilinin kontrolünde etkili olmuştur.

Endojen katyonik proteinlerin, inflamatuvar hücreler tarafından akciğer dolaşımına salınarak pulmoner mikrovaskülatürün endotelial hücre yüzeyindeki negatif yükleri nötralize edip uzaklaştırarak akciğer mikrovasküler hasarına neden olduğuna inanılmaktadır (Hoidal, 1990; Roufosse, Goldman ve Cogan, 2007). Bu süreç, ARDS'nin gelişiminde önemli bir rol oynar; burada akciğer mikrovasküler yaralanması merkezi bir patofizyolojik olaydır ve büyük ölçüde oksijen türevli radikallerden ve proteolitik yollardan bağımsızdır. Post perfüzyon akciğer sendromu veya nonkardiyojenik pulmoner ödem, kardiyak cerrahi sonrası iyi bilinen solunum komplikasyonlarıdır (Yuan, 2014). Bu durumlar, endotelial veya epitelyal hücre hasarını içerir. Bu nedenle, kardiyopulmoner baypas ile kardiyak cerrahi geçiren hastalar, postoperatif dönemde kardiyojenik ve nonkardiyojenik pulmoner ödem açısından kardiyak olmayan cerrahi geçirenlere kıyasla daha duyarlıdır.

İHES hastalarında ciddi solunum yetmezliğinin kardiyak olmayan cerrahi geçirenlerde bile rapor edilmiş olması göz önüne alındığında, kardiyak cerrahi geçiren İHES hastaları için perioperatif dönemde eozinofilinin sıkı kontrolü özellikle önemlidir (Lim ve diğerleri, 2014). Bu yaklaşım, sadece protez kapak arızalarını önlemeye yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda postoperatif solunum yetmezliği riskini de en aza indirir. Şu anda, İHES'te eozinofilinin tedavisinde ana tedavi yöntemleri arasında eozinofil kemotaksisi, yapışması ve de granülasyonunu engelleyen steroidler ve hidrokşiüre bulunur ve bu ilaçların eozinofil sayısını etkin bir şekilde azalttığı ve eozinofili ile ilişkili organ disfonksiyonunu iyileştirdiği gösterilmiştir (Klion et al., 2006). Steroidler ve hidrokşiürenin yanı sıra, hastamızda da kullanıldığı gibi lökoferez ve plazmaferez, İHES'in kontrolünde de yararlı olmuştur (Wang, Davenport ve Yamada, 2016).

Sonuç olarak, kardiyak tutulum nedeniyle mitral kapak değişimi ve triküspit anuloplasti uygulanan idiopatik hipereozinofilik sendrom (İHES) hastasını sunduk. Hastanın intraoperatif ve postoperatif dönemi sorunsuz geçmiş ve İHES'te daha önce bildirilen majör postoperatif komplikasyonlar olan solunum yetmezliği, koagülopati veya protez kapak disfonksiyonu gibi önemli komplikasyonlar yaşanmamıştır. Bu memnun edici perioperatif süreç, perioperatif dönemde steroidler, hidrokşiüre, lökoferez ve plazmaferez ile eozinofilinin yoğun kontrolüne bağlanabilir. Perioperatif dönemde pnömoni veya ARDS'yi önlemek için hastanın pulmoner durumunu değerlendirmek de önemlidir. Preoperatif ve postoperatif dönemde ekokardiyografi ile kardiyak ve kapak fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve intraoperatif dönemde TEE kullanılması da diğer önemli bir husustur.

## Kaynakça

- Akuthota, P., & Weller, P. F. (2015). Spectrum of Eosinophilic End-Organ Manifestations. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 35(3), 403–411. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1016/J.IAC.2015.04.002>
- Al-Kaisey, A. M., Meher-Homji, Z., Hayward, P., & Jones, E. (2019). Case Report: Mitral and tricuspid valve repair in hypereosinophilic syndrome. *BMJ Case Reports*, 12(6). Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1136/BCR-2018-228951>
- AS, F., JB, H., WC, R., VJ, F., HR, G., & BH, B. (1982). NIH conference. The idiopathic hypereosinophilic syndrome. Clinical, pathophysiologic, and therapeutic considerations. *Annals of Internal Medicine*, 97(1), 417–420. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.7326/0003-4819-97-1-78>
- Boustany, C. W., Murphy, G. W., & Hicks, G. L. (1991). Mitral valve replacement in idiopathic hypereosinophilic syndrome. *The Annals of Thoracic Surgery*, 51(6), 1007–1009. Retrieved 8 June 2024 from [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(91\)91034-S](https://doi.org/10.1016/0003-4975(91)91034-S)
- Fuzellier, J. F., Chapoutot, L., Torossian, P. F., Metz, D., & Baehrel, B. (2005). Mitral valve replacement in idiopathic eosinophilic endocarditis without peripheral eosinophilia. *Journal of Cardiac Surgery*, 20(5), 472–474. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1111/j.1540-8191.2005.200460.x>
- Hendren, W. G., Jones, E. L., & Smith, M. D. (1988). Aortic and mitral valve replacement in idiopathic hypereosinophilic syndrome. *The Annals of Thoracic Surgery*, 46(5), 570–571. Retrieved 8 June 2024 from [https://doi.org/10.1016/S0003-4975\(10\)64701-7](https://doi.org/10.1016/S0003-4975(10)64701-7)
- Hoidal, J. R. (1990). The eosinophil and acute lung injury. *The American Review of Respiratory Disease*, 142(6 Pt 1), 1245–1246. Retrieved 8 June 2024 from [https://doi.org/10.1164/AJRCCM/142.6\\_PT\\_1.1245](https://doi.org/10.1164/AJRCCM/142.6_PT_1.1245)
- Karnak, D., Kayacan, O., Beder, S., & Delibalta, M. (2003). Case Report: Hypereosinophilic syndrome with pulmonary and cardiac involvement in a patient with asthma. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 168(2), 172. Retrieved 8 June 2024 from <https://pmc/articles/PMC140426/>
- Klion, A. D., Bochner, B. S., Gleich, G. J., Nutman, T. B., Rothenberg, M. E., Simon, H.-U., ... Weller, P. F. (n.d.). Workshop summary Approaches to the treatment of hypereosinophilic syndromes: A workshop summary report. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2006.02.042>
- Lim, K. S., Ko, J., Lee, S. S., Shin, B., Choi, D. C., & Lee, B. J. (2014). A Case of Idiopathic Hypereosinophilic Syndrome Presenting With Acute Respiratory Distress Syndrome. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 6(1), 98. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.4168/AAIR.2014.6.1.98>
- Löffler, W. (1995). [Scientific raisins from 125 years SMW (Swiss Medical Weekly). 2nd international medical week dedicated in Switzerland. Luzern, 31 August-5 September 1936. Fibroplastic parietal endocarditis with eosinophilia. An unusual disease. 1936]. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 125(39), 1837–40.
- Ogbogu, P. U., Rosing, D. R., & Horne, M. K. (2007). Cardiovascular manifestations of hypereosinophilic syndromes. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 27(3), 457–475. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1016/J.IAC.2007.07.001>

- Radford, D. J., Garlick, R. B., & Pohlner, P. G. (2002). Multiple valvar replacements for hypereosinophilic syndrome. *Cardiology in the Young*, 12(1), 67–70. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1017/S1047951102000136>
- Roufosse, F. E., Goldman, M., & Cogan, E. (2007). Hypereosinophilic syndromes. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 2(1), 37. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1186/1750-1172-2-37>
- Samsoon, G., Knight-george, A. B., Britt, R. P., & Wood, M. E. (1992). General anaesthesia and the hypereosinophilic syndrome: severe postoperative complications in two patients. *British Journal of Anaesthesia*, 69(6), 653–656. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1093/BJA/69.6.653>
- Szymczyk, A., Jaworski, J., & Podhorecka, M. (2024). The challenge of diagnosing and classifying eosinophilia and eosinophil disorders: A review. *Central-European Journal of Immunology*, 49(1), 60–69. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.5114/ceji.2024.136512>
- Tang, A., Karski, J., Butany, J., & David, T. (2004). Severe mitral regurgitation in acute eosinophilic endomyocarditis: repair or replacement? *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 3(2), 406–408. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1016/J.ICVTS.2004.02.018>
- Wang, M. L., Davenport, R. D., & Yamada, C. (2016). Comparison of two leukocytapheresis protocols in a case of idiopathic hypereosinophilic syndrome. *Journal of Clinical Apheresis*, 31(5), 481–489. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.1002/JCA.21435>
- Yuan, S. M. (2014). Postperfusion lung syndrome: Physiopathology and therapeutic options. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 29(3), 414–425. Retrieved 8 June 2024 from <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20140071>

## MERSİN- ERDEMLİ EKOLOJİK KOŞULLARINDA FARKLI DİKENLİ İNCİR GENOTİPLERİNİN PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ<sup>1</sup>

Ender Emrah Işık<sup>1</sup>, Cenap Yılmaz<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0003-0868-1560

ndrmrh86@gmail.com

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Eskişehir, Türkiye

### Özet

*Cactaceae* ailesi, *Pereskioideae*, *Opuntioideae* ve *Cactoidea* adı verilen üç alt aileyi bünyesinde içermektedir. Ayrıca yaklaşık 1.600 türden oluşan bir gruba da işaret etmektedir. Amerika kıtası dikenli incirin anavatanı olarak kabul edilmektedir ve orijini ise Meksika'dır. Dikenli incir (*Opuntia ficus indica* L.), Adana, Antalya, Mersin, Osmaniye, Hatay ve Güney Ege kıyıları gibi bölgelerde doğal olarak yetişmektedir. Bitki özellikle ülkemiz hava koşullarına adapte olabilmektedir. Dikenli incir meyveleri, dikenli, tatlı ve çekirdekleri çoktur, ayrıca çok yıllık bir kaktüs bitkisi olarak bilinmektedir. Aroması kendine özgüdür. Dikenli incirde farklı meyve et rengi görülmektedir. Kırmızıdan turuncuya, yeşilden sarıya kadar değişebilir. Vejetatif kısım, kladotlardan oluşmaktadır. Kladot yapraklar yerine fotosentez görevini yerine getirmektedirler. Kladotlar etli yapıdadır ve yumurtamsı ya da uzun biçimlidir, 18-25 cm uzunluğundadırlar. Bu yapılar hem yeşil yaprakları hem de sukkulent yapısıyla etli ve yassı yaprak gövdelerini oluşturmaktadırlar. Bu çalışmada Mersin- Erdemli ekolojik koşullarında farklı dikenli incir genotiplerinin performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2003 yılında genotiplerden meyve örnekleri alınmış ve pomolojik analizleri yapılmıştır. Genotiplere ait meyve sularında bazı biyokimyasal özellikler de belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Dikenli incir, *Opuntia*, Mersin, genotip, adaptasyon

<sup>1</sup> Bu çalışma, ilk yazarın aynı isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## DETERMINATION OF PERFORMANCE OF DIFFERENT PRICKLY PEAR GENOTYPES UNDER MERSIN- ERDEMLI ECOLOGICAL CONDITIONS

### Abstract

The *Cactaceae* family includes three subfamilies called *Pereskioideae*, *Opuntioideae* and *Cactoidea*. It also refers to a group of approximately 1,600 species. The American continent is considered the homeland of the prickly pear and its origin is Mexico. It grows naturally in regions such as Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay, Antalya and the Southern Aegean coast. The plant can especially adapt to the weather conditions of our country. Prickly pear (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.) has spiny, sweet fruits and many seeds, and is also known as a perennial cactus plant. Its aroma is unique. The flesh color of prickly pear fruits varies. It can range from red to orange to yellow to green. The vegetative part consists of cladodes. Cladots perform the task of photosynthesis instead of leaves. Cladots are fleshy and ovate or elongated in shape, 18-25 cm long. These structures form both green leaves and fleshy and flat leaf stems with their succulent structure. This research aimed to determine the performance of different prickly pear genotypes in Mersin-Erdemli ecological conditions. For this purpose, fruit samples were taken from the genotypes and pomological analyzes were performed in 2003. Some biochemical properties were also determined in the fruit juices of the genotypes.

**Keywords:** Prickly pear, *Opuntia*, Mersin, genotype, adaptation



## Giriş

Dikenli incir meyve türü (*Opuntia ficus-indica* L.), *Cactaceae* familyasına ait *Opuntia* alt türüne giren çok yıllık bir kaktüs bitkisidir. Gövde ve meyveler üzerinde farklı boyutlarda ve yoğunlukta dikenler bulunmaktadır. Dikenli incir meyveleri genellikle sarı, turuncu ve kırmızımsı-mor gibi farklı renklerde olabilmektedir. Dikenli incir çok yıllık bir kaktüs bitkisi olup meyveleri zayıf asitli, orta tatlılıkta, bol çekirdeklidir. Kimyasal bileşim bakımından diğer meyvelerden pek farklı olmayan dikenli incirin kendine özgü bir tat ve aroması vardır. Çekirdeklerden elde edilen yağ yenilebilir özelliklere sahiptir. Dikenli incir meyveleri çoğunlukla taze olarak tüketilmekle birlikte meyve suyu, meyve kurusu, marmelat ve reçel, lokum pestil ve benzeri şekerli ürünlere dönüştürülerek de değerlendirilmektedir. Dikenli incirin meyveleri, kladotları ve çiçekleri çeşitli hastalıkların tedavisinde ilaç hammaddesi olarak da kullanılmaktadır (Paolo ve ark. 2002).

Dikenli incir üreten ülkeler, Meksika, ABD, Şili, İtalya, Güney Afrika, Brezilya, Arjantin, Peru, Kolombiya, Ürdün, Mısır, Tunus, Cezayir, Fas, İsrail, Türkiye, İspanya ve Yunanistan'dır. Dünyada dikenli incir üretimi gün geçtikçe yükselme eğilimindedir. Özellikle Meksika, İtalya, Güney Afrika, yüksek miktarda dikenli incir ihracatı yapan ülkelerdir. Dikenli incir, özellikle Avrupa ülkelerinin aradığı egzotik bir meyve türüdür. Avrupa ülkeleri bu gereksinimlerini çoğunlukla İtalya ve İspanya'dan karşılamaktadırlar. Bu açıdan değerlendirildiğinde dikenli incir meyvesinin ihracat potansiyeli oldukça yüksektir (Yılmaz, 2010).

Bu meyve türü Ülkemizde özellikle güney sahil bölgelerimizde diğer meyveler gibi bolca tüketilmektedir. Bu meyve halkımız tarafından talep görmektedir. Ülkemizde güncel durumda çok az düzenli bahçe bulunmakta ve bu bitki çoğunlukla bahçe kenarında çit bitkisi olarak, tarım alanlarının kenarında veya köy içi boş alanlarda dağınık veya toplu parseller halinde bulunmaktadır. Bu dikenli incir bitkilerinin genellikle sahipleri bulunmakta ve meyveleri ilgili kişiler tarafından pazarlanmaktadır. Son yıllarda dikenli incir ile hafif tuzlu veya kurak-yarı kurak alanlarda düzenli meyve bahçesi kurma girişimleri söz konusudur (Yılmaz ve ark., 2015).

Bu araştırmada, Mersin- Erdemli ekolojik koşullarında farklı dikenli incir genotiplerinin performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metot

Deneme 2023 yılında, Mersin Alata Bahçe Kùltürler Araştırma Enstitüsü dikenli incir parselinde ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarlarda yürütülmüştür. Denemede, 8 yaşındaki 01Dİ07, 01Dİ08, 01Dİ11, 01Dİ29, 01Dİ33, 31Dİ08, 31Dİ09 genotiplerine ait ağaçlar kullanılmıştır. Araştırma, tesadüf blokları deneme desenine göre her tekerürde bir ağaç olacak şekilde 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur.

Hasatla birlikte her ağaçtan 10'ar meyvenin örnekleme tesadüfi olarak yapılmıştır. Meyve örneklerinde meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, kabuk kalınlığı, meyve iç ağırlığı, meyve et randımanı, tohum ağırlığı, toplam tohum sayısı, normal tohum sayısı, abortif tohum sayısı, suda çözünen kuru madde miktarı (SÇKM), asitlik, pH, kabuk ve et L, a, b renk değerleri belirlenmiştir.

Elde edilen değerler, JMP 7.0 (SAS Institute Inc.) istatistik paket programı ile tesadüf blokları deneme desenine göre analizlenmiştir. Farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu değerlerde Tukey testi uygulanarak harflendirme uygulanmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

Erdemli ekolojik koşullarında yetiştirilen 7 dikenli incir genotipine ait 2023 yılı meyve özellikleri Tablo 1, 2 ve 3'te sunulmuştur.

Başta meyve ağırlığı olmak üzere çeşitlerin meyve özelliklerinin geniş bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir. En yüksek meyve ağırlığı 01Dİ29 genotipinde 135,65 g olurken, en düşük meyve ağırlığı 31Dİ09 genotipinde 91,17 g olarak ölçülmüştür. Meyve eni değerleri incelendiğinde, en yüksek değer 01Dİ07 genotipinde (57,34 mm) iken en düşük değer ise 31Dİ09 genotipinde (48,45 mm) belirlenmiştir. En yüksek meyve boyu ölçümü 01Dİ29 genotipinde olup (93,36 mm), en düşük meyve boyu ise 01Dİ33 genotipinde (71,45 mm) saptanmıştır. Meyvelerin kabuk kalınlıkları ölçüldüğünde de en yüksek kalınlık değeri 31Dİ08 genotipinde (6,19 mm), en düşük kabuk kalınlığı ise 01Dİ29 genotipinde (4,71 mm) gözlemlenmiştir. Meyvelerin kabuklarını soyduktan sonra geriye kalan meyve et kısmının ağırlığı ölçüldüğünde en yüksek değer 01Dİ29 genotipinde (75,58 g), en düşük meyve iç ağırlığı ise 31Dİ09 genotipinde (48,49 g) olarak ölçülmüştür. Meyve et randımanına baktığımızda en yüksek değer 01Dİ11 genotipinde (%60,62), en düşük değer ise 01Dİ07 genotipinde (%51,82) belirlenmiştir (Tablo 1).

Dikenli incir meyvelerinin tohum ağırlıklarını incelediğimizde, en yüksek tohum ağırlığı 01Dİ29 genotipinde (10,80 g), en düşük tohum ağırlığı ise 31Dİ09 genotipinde (8,05 g) ölçülmüştür. Meyvede bulunan normal tohumlar ve abortif tohumların toplam sayısına baktığımızda en yüksek tohum sayısını 31Dİ08 genotipinde (213,25 adet), en düşük tohum sayısı ise 01Dİ29 genotipinde (158,00 adet) gözlemlenmiştir. Normal tohum sayılarını ayrı incelediğimizde ise en yüksek değer 01Dİ33 genotipinde (119,75 adet) olup en düşük normal tohum sayısı 01Dİ29 genotipinde (94,50 adet) olarak görülmüştür. Meyvelerin pH değerleri incelendiğinde en yüksek pH değeri 01Dİ33 genotipinde (6,51), en düşük pH değeri ise 01Dİ07 genotipinde (6,12) ölçülmüştür. Asitlik özellikleri incelendiğinde ise en yüksek asit miktarı 31Dİ08 genotipinde (%0,29), en düşük asit miktarı ise 01Dİ08 genotipinde (%0,17) tespit edilmiştir (Tablo 2). Dikenli incir genotiplerinin kabuk ve meyve et renk değerleri geniş dağılım göstermiştir. Genel olarak meyvelerde turuncu renk hakim olmuştur (Tablo 3).

Tablo 1. Mersin- Erdemli ekolojik koşullarında farklı dikenli incir genotiplerinin meyvelerinin fiziksel özellikleri

Genotip	Meyve ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Kabuk kalınlığı (mm)	Meyve iç ağırlığı (g)	Meyve et randımanı (%)
01Dİ07	129,02 a	57,34 a	78,19 b	5,51 ab	66,67 ab	51,82
01Dİ08	104,29 bc	51,81 bc	71,47 b	5,51 ab	61,71 ab	59,13
01Dİ11	116,66 ab	54,48 ab	75,80 b	4,73 ab	70,88 a	60,62
01Dİ29	135,65 a	54,27 ab	93,36 a	4,71 b	75,58 a	55,92
01Dİ33	116,75 ab	54,48 ab	71,45 b	5,18 ab	63,32 ab	54,19
31Dİ08	100,33 bc	49,69 c	77,55 b	6,19 a	56,08 ab	55,21
31Dİ09	91,17 c	48,45 c	75,98 b	5,32 ab	48,49 b	53,54
LSD <sub>0,05</sub>	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P=0,4268	P=0,0125	Ö.d.

Tablo 2. Mersin- Erdemli ekolojik koşullarında farklı dikenli incir genotiplerinin tohum ve biyokimyasal özellikleri

Genotip	Tohum ağırlığı (g)	Toplam tohum Sayısı (adet)	Normal tohum Sayısı (adet)	Abortif tohum sayısı (adet)	SÇKM (%)	Asitlik (%)	pH
01Dİ07	8,73 bc	192,25 abc	106,50 abc	85,75 abc	12,60 b	0,18 ab	6,12 b
01Dİ08	8,83 bc	178,75 abc	101,25 bc	77,50 bc	12,70 b	0,17 b	6,35 ab
01Dİ11	10,54 ab	202,25 ab	115,00 ab	87,25 ab	12,80 b	0,19 ab	6,35 ab
01Dİ29	10,80 a	158,00 c	94,50 c	63,50 c	11,10 b	0,21 ab	6,20 ab
01Dİ33	8,53 c	202,50 ab	119,75 a	82,75 abc	11,50 b	0,18 b	6,51 a
31Dİ08	8,75 bc	213,25 a	111,25 abc	102,00 a	14,20 a	0,29 a	6,24 ab
31Dİ09	8,05 c	170,50 bc	98,25 bc	72,25 bc	10,20 b	0,20 ab	6,29 ab
LSD <sub>0,05</sub>	P=0,0008	P=0,0006	P=0,0011	P=0,0008	P<0,0001	P=0,0249	P=0,0185

Tablo 3. Mersin- Erdemli ekolojik koşullarında farklı dikenli incir genotiplerinin meyve kabuk ve et renk özellikleri

Genotip	Kabuk Rengi - L	Kabuk rengi - a	Kabuk Rengi- b	Meyve et rengi - L	Meyve et rengi - a	Meyve et rengi - b
01Dİ07	56,42 bc	9,21 a	28,26 c	55,85 ab	7,97	26,32 bc
01Dİ08	60,52 ab	7,58 ab	33,28 b	60,26 ab	7,67	32,96 ab
01Dİ11	64,84 a	2,91 ab	38,09 a	64,67 a	1,71	36,73 a
01Dİ29	60,18 ab	-0,77 b	36,06 ab	59,49 ab	0,46	33,32 a
01Dİ33	56,36 bc	1,50 ab	23,60 c	53,27 ab	1,58	23,94 c
31Dİ08	63,09 a	3,15 ab	33,85 ab	61,73 ab	3,93	31,71 ab
31Dİ09	51,91 c	3,09 ab	18,66 d	39,94 b	4,18	19,50 c
LSD <sub>0,05</sub>	P<,0001	P=0,0334	P<,0001	P=0,0318	Ö.d.	P<,0001

### Sonuç

Mersin ili Erdemli ilçesinde yer alan Alata Bahçe Kùltürler Araştırma Enstitüsü dikenli incir adaptasyon parselindeki 7 dikenli incir genotipinin meyve özellikleri belirlenmiştir. Dikenli incir genotiplerine ait meyve özelliklerinin geniş bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu genotipleri içinde özellikle 01Dİ07 genotipinin meyve pomolojik özellikleri yönünden üstün özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir.

### Kaynakça

- Paolo, I., Filadelfio, B. and Mario, S. (2002). *Cacti: Biology and Uses*. Ed: Nobel, P.S., University of California Press, Ltd. Berkeley and Los Angeles, page:163-183, California.
- Yılmaz, C. (2010). “Dikenli İncir (*Opuntia ficus-indica* L.) Yetiştiriciliği”. Tarım Türk Dergisi, 24:14-16.
- Yılmaz, C., Toplu, C., Seday, Ü. ve Türkay, C. (2015). *Doğu Akdeniz Bölgesinde Dikenli İncir (Opuntia Ficus-indica L.) Genetik Kaynaklarının Toplanması, Muhafazası, Değerlendirilmesi ve Çeşit Olabilecek Tiplerin Belirlenmesi*. TÜBİTAK ARDEB 1001 proje sonuç raporu, 91 s., Eskişehir.

## MERSİN İLİNDE DİKENLİ İNCİR YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SORUNLARI

Ender Emrah Işık<sup>1</sup>, Cenap Yılmaz<sup>1</sup>, Cengiz Türkay<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0003-0868-1560

ndrmrh86@gmail.com

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Eskişehir, Türkiye

<sup>2</sup>Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Erdemli, Mersin, Türkiye

### Özet

Dikenli incir (*Opuntia ficus-indica* L.), ülkemizde, Akdeniz ve Ege Bölgelerinin yetiştirilen ve lokal olarak tüketilen bir meyvedir. Ülkemizde mevcut durumda çok az sayıda düzenli bahçe bulunmakla birlikte dikenli incir bitkileri çit bitkisi ya da dağınık bitki veya tarım alanlarının dışında plantasyonlar halinde bulunmaktadır. Dikenli incir bitkilerinin genellikle sahipleri bulunmakta ve meyveler bu üreticiler tarafından tüketilmekte veya pazarlanmaktadır. Son yıllarda bu tür ile boş veya kurak alanlarda düzenli meyve bahçesi kurma girişimi söz konusu olmuştur. Ülkemizde en yoğun dikenli incir yetiştiriciliği Mersin ilinde yapılmaktadır. Özellikle dikenli incir üretimi Tarsus ilçesinde yoğunlaşmaktadır. Ülkemiz için dikenli incir üretim potansiyeli, mevcutta ve gelecekte pek çok fırsat içermektedir. Avrupa ve kuzey ülkeleri için egzotik bir meyve durumdadır ve bu ülkelere ihracat potansiyeli bulunmaktadır. Dikenli incir meyvesi gıda sanayinde de işlenebilen bir üründür. Meyve suyu, meyve kuru, marmelat, dondurma vb. ürünlere işlenebilmektedir. Mersin ilinde verimli ve kaliteli dikenli incir yetiştiriciliği yapılmasına rağmen bazı sorunlar da bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dikenli incir, *Opuntia*, Mersin, sorunlar

### PRICKLY PEAR CULTIVATION AND PROBLEMS IN MERSIN PROVINCE

#### Abstract

Prickly pear (*Opuntia ficus-indica* L.) is a fruit grown and consumed locally in the Mediterranean and Aegean Regions of our country. Although there are very few regular gardens in our country, prickly pear plants are found as hedge plants or scattered plants or in plantations outside agricultural areas. Prickly pear plants usually have owners and the fruits are consumed or marketed by these producers. In recent years, there have been attempts to establish regular orchards with this species in empty or arid areas. The most intensive prickly pear cultivation in our country is done in Mersin province. Especially prickly pear production is concentrated in the Tarsus district. Prickly pear production potential for our country contains many opportunities in the present and in the future. It is an exotic fruit for Europe and northern countries and has export potential to these countries. Prickly pear fruit is a product that can also be processed in the food industry. Fruit juice, dried fruit, marmalade, ice cream, etc. can be processed into products. Although efficient and high-quality prickly pear cultivation is carried out in Mersin province, there are some problems.

**Keywords:** Prickly pear, *Opuntia*, Mersin, problems

### Giriş

Dikenli incirin ana vatanı Meksika'dır, bununla birlikte Akdeniz, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde de yetiştirilmektedir. Yabani bir tür olarak yetişen dikenli incirin; başta Meksika olmak üzere Arjantin, Brezilya, Şili, İtalya, Tunus ve A.B.D. gibi birçok ülkede kültüre alınarak üretiminin yapıldığı görülmektedir (Ak, 2006; Paolo ve ark., 2002).

Dünyada en büyük dikenli incir üreticisi Meksika'dır. Meksika'yı İtalya, İspanya, Tunus, Güney Afrika ve Şili takip etmektedir. Dikenli incir üretimi yapan diğer ülkeler ise Arjantin, Brezilya, Mısır, Cezayir, Fas, İsrail, ABD, Peru, Kolombiya, Ürdün, Türkiye ve Yunanistan'dır (Yılmaz, 2010).

Türkiye'de dikenli incir verimli ve kaliteli olarak Adana, Mersin, Osmaniye, Antalya, Hatay ile Güney Ege sahillerinde doğal olarak yetişmektedir. Yaz aylarında hasat edilen dikenli incir meyveleri lokal pazarlarda satılmaktadır. Ülkemizdeki üretim miktarı veya ağaç sayısı vb. konularında resmi istatistiklere göre bilgi bulunmamaktadır (Toplu ve ark., 2009; Yılmaz ve ark., 2015).

Uluslararası pazarlarda en çok ilgi gören meyveler İtalya'da 'Gialla', Meksika'da "Amarilla huesona", İsrail'de 'Ofer', Güney Afrika Cumhuriyetinde 'Malta,' 'Gymnocarpo,' and 'Direkteur' ve Arjantin'de 'Amarilla sin espinas' çeşitlerine ait sarı-turuncu eti olan meyvelerdir. İtalya'da 'Rossa', Güney Afrika'da 'Algerian' ya da 'Pelon Liso' ve Meksika'da 'Rojo pelon' mor-kırmızı ya da pembe meyveleri özellikle Birleşik Devletler'de ilgi görmektedir. Kaliforniya'da da pempe-kırmızı ete sahip 'Andy Boy' çeşidi de yetiştirilmektedir. Dünyada bu kadar dikenli incir çeşidi bulunurken ülkemizde bugüne kadar henüz bir dikenli incir çeşidi geliştirilmemiştir. 2011-2014 yılları arasında yürütülen TÜBİTAK 111O135 proje kapsamında Mersin ilinden 63 dikenli incir genotipi selekte edilmiştir. Bu projenin devamında ülkemiz için yeni dikenli incir çeşit adayları belirlenecektir.

Mersin ilinde dikenli incir yetiştiriciliği daha çok sahil ve 500 metre rakıma kadar yamaç alanlarda yapılırken, kısmen daha yüksek rakımlarda da 722 metre, Arslanlı köyü, Erdemli, Mersin) görülebilmektedir.

Mersin ilinde en yoğun dikenli incir üretimi Tarsus ilçesinde görülmektedir. Tarsus'ta en yoğun yetiştiricilik Gürlü ve Taşobası mahallelerinde ve çevresinde görülmektedir. Bu bölgedeki üreticiler kayalık alanlarda bulunan dikenli incir bitkilerinin meyvelerini satarak kazanç sağlamaktadırlar. Dikenli incir hasadı genellikle temmuz ayının son haftası başlamakta ve eylül başına kadar devam etmektedir. Üreticiler, hasada gün ağarırken başlamakta ve gün içindeki yoğun sıcaklar başlamadan bitirmektedirler. Eğer gün içinde aşırı sıcak saatlerde hasat yapılırsa meyve üzerindeki dikenler sorun olmaktadır.

Mersin ilinde dikenli incir bitkilerine, frenk yemişı, hint inciri, pabuç inciri, frenk inciri, lap inciri, kaktüs inciri, kaynana dili vb. isimler verildiği görülmüştür. Hasat edilen dikenli incir meyveleri çoğunlukla yerel pazarlarda taze meyve amacıyla değerlendirilmektedir. Hasadın ilk başladığı dönemde oldukça yüksek fiyattan pazarlanmaktadır (Şekil 1, 2).

Mersin ilinde dikenli incir yetiştiriciliğinde yoğun zarar oluşturan herhangi bir hastalık ve zararlı etmenine bulunmamaktadır. Bununla birlikte seyrek olarak Akdeniz meyve sineği zararı görülmektedir. Bazı yıllarda meyve çatlaması bölgede daha yoğun olarak görülmektedir (Şekil 3).

Yüksek kuraklık direnci ve yüksek su kullanım verimliliği nedeniyle dikenli incir genellikle sulama olmadan yetiştirilmektedir. Ancak yıllık yağışın 300 mm den az ve yaz yağmurlarının hiç olmadığı yerlerde bitkiler yeterli verim ve iyi meyve kalitesi elde etmek için ek sulamaya ihtiyaç duyarlar. Yaz yağışının 300 – 600 mm olduğu yerler yüksek verim ve düzenli meyve gelişimini sağlamak için yeterlidir. Kurak kış koşulları da düşük ve geciken verimliliğe yol açabilir.



Şekil 1. Mersin ilinde verimli bir dikenli incir bitkisi



Şekil 2. Mersin ilinde dikenli incir plantasyonu



Şekil 3. Dikenli incir meyvelerinde Akdeniz meyve sineği zararı



### Kaynakça

- Ak, B.E. (2006). *Cactus Pear (Opuntia Ficus-Indica Mill.) In Turkey: Growing Regions and Pomological Traits of Cactus Pear Fruits*, Acta Horticulturae, 728:51-54.
- Paolo, I., Filadelfio, B. and Mario, S. 2002. *Cacti: Biology and Uses*. Ed: Nobel, P.S., University of California Press, Ltd. Berkeley and Los Angeles, page 163-183., California.
- Toplu, C., Serçe, S.Ercişli, S., Kamiloğlu, Ö., and Şengül, M. (2009). *Phenotypic Variation in Physico-chemical Properties among Cactus Pear Fruits (Opuntia ficus-indica (L.) Miller) from Turkey*. Pharmacognosy Magazine, Vol 5 (20):400-406.
- Yılmaz, C. (2010). *Dikenli İncir (Opuntia ficus-indica L.) Yetiştiriciliği*. Tarım Türk Dergisi, 24:14-16.
- Yılmaz, C., Toplu, C., Seday, Ü. ve Türkay, C. (2015). *Doğu Akdeniz Bölgesinde Dikenli İncir (Opuntia Ficus-indica L.) Genetik Kaynaklarının Toplanması, Muhafazası, Değerlendirilmesi ve Çeşit Olabilecek Tiplerin Belirlenmesi*. TÜBİTAK ARDEB 1001 proje sonuç raporu, 91 s., Eskişehir.

## MERSİN İLİNDE NAR YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SORUNLARI

Burak Çınar<sup>1</sup>, Cenap Yılmaz<sup>1</sup>, Cengiz Türkay<sup>2</sup>  
ORCID: 0009-0007-5619-1562  
c\_m\_om@hotmail.com

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Eskişehir, Türkiye

<sup>2</sup>Alata Bahçe Kültürleri araştırma Enstitüsü, Erdemli, Mersin, Türkiye

### Özet

Ülkemizin çok soğuk iç bölgeleri ve yüksek rakımları hariç her yerde yetişebilen bir meyve türü olan nar (*Punica granatum* L.) çok eski zamanlardan gelen bir kültür tarihine sahip olup, bu topraklarda binlerce yıldan beri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Narın anavatanı; İran, Kafkaslar, Afganistan, Anadolu, Orta Doğu gibi bölgelerdir. Günümüzde nar yetiştiriciliği başlıca İran, Hindistan, Çin, Türkiye, ABD, Afganistan, İspanya, İsrail, Mısır, Tunus, Fas, Filistin, Güney Afrika Cumhuriyeti gibi ülkelerde yapılmaktadır. Nar, meyve ve bitkisinin, meyve suyu ve konsantresi, sirke, donmuş nar danesi, nar ekşisi, ilaç, yağ, boya, hayvan yemi, mürekkep, tanen, pektin gibi ürünlerin eldesinde hammadde olarak kullanılması nedeniyle önemli bir endüstri bitkisidir. Nar üretimi, Mersin tarımına ve ihracatına önemli bir katkı sunmaktadır. Mersin ili, 638 bin ton olan 2023 yılı Türkiye nar üretiminin yaklaşık 105 bin tonunu üretmektedir. Nar üretimi, Mersin ilinde ağırlıkta Tarsus, Mut ve Silifke ilçelerinde yapılmaktadır. Mersin ilinde son derece verimli ve kaliteli nar yetiştiriciliği yapılmasına rağmen bazı sorunlar da bulunmaktadır.

**.Anahtar Kelimeler: Nar, Mersin, Üretim, Sorunlar**

## POMEGRANATE CULTIVATION AND PROBLEMS IN MERSIN PROVINCE

### Abstract

Pomegranate (*Punica granatum* L.), a type of fruit that can grow almost everywhere except the very cold parts of our country, has a very old cultural history and has been cultivated for more than 5000 years. According to various sources, the homeland of pomegranate is; Different regions are shown, such as South West Asia, South Asia, Near East, Middle East, Iran, Afghanistan, South Caucasus and Anatolia. Today, pomegranate cultivation is done in the USA, Afghanistan, China, Morocco, Palestine, Republic of South Africa, India, Iraq, Iran, Spain, Israel, Italy, Cyprus, Egypt, Chile, Syria, Saudi Arabia, Thailand, Tunisia, Turkey and some other countries. . Pomegranate is an important industrial plant because its fruit and plant are used as raw materials in the production of products such as medicine, paint, ink, oil, animal feed, tannin, pectin, fruit juice and concentrate, and vinegar. Pomegranate production makes an important contribution to Mersin agriculture and export. Mersin province produces

approximately 105 thousand tons of Turkey's 2023 pomegranate production, which is 638 thousand tons. Pomegranate production is mainly done in Tarsus, Mut and Silifke districts of Mersin province. Although extremely productive and high-quality pomegranate cultivation is carried out in Mersin province, there are some problems.

**Keywords:** Pomegranate, Mersin, Production, Problems

## Giriş

Narın anavatanı; İran, Kafkaslar, Afganistan, Anadolu, Orta Doğu gibi bölgelerdir. Günümüzde nar yetiştiriciliği başlıca İran, Hindistan, Çin, Türkiye, ABD, Afganistan, İspanya, İsrail, Mısır, Tunus, Fas, Filistin, Güney Afrika Cumhuriyeti gibi ülkelerde yapılmaktadır. Genel olarak Anadolu, Kafkaslar, İran ve Afganistan'da yabancı nar ağaçlarına yoğun olarak rastlanılmaktadır. Nar, uzun zaman içerisinde bu bölgelerden doğuya ve batıya yayılmıştır (Onur, 1988; Yılmaz, 2007).

Dünyada nar üretimi yaklaşık 8 milyon ton civarındadır. Ülkemiz bunun 2023 yılı itibarıyla 638 bin tonunu üretmektedir (Şekil 1, 2 ve 3). Anadolu'nun hemen hemen her bölgesinde nar yetiştiriciliği yapılmakla birlikte en yoğun nar yetiştirilen yerler Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleridir (TUİK, 2024).

Mersin ilinde 2023 yılında toplamda 105 602 ton nar üretimi gerçekleşmiştir. Nar üretimi 2000'li yıllardan sonra ülkemizde ve dünyada olduğu gibi, Mersin'de de hızlı bir artış göstermiştir. Bununla birlikte günümüzde nar üretimi artış hızı durmuştur. Nar üretimi Mersin ilinde en çok Tarsus ilçesinde (75 653 ton) gerçekleşmektedir. Tarsus ilçesini, Mut (13 665 ton), Yenişehir (5301 ton) ve Silifke (4 450 ton) ilçeleri takip etmektedir. Mersin ilinin diğer tüm ilçelerinde nar üretimi az da olsa mevcuttur. Mersin'in bazı bölgelerinde geleneksel nar yetiştiriciliği çok eski yıllardan beri yapılmaktadır. Silifke ilçesi Keben mahallesi ve Yenişehir ilçesi Karahacılı mahallesi, geleneksel nar yetiştiriciliği yapılan bölgelerdir. Aynı zamanda bu yörelerde Hicaznar yerine geleneksel farklı nar çeşitleri kullanılmakta ve çok kaliteli nar üretimi yapılmaktadır (Tablo 1) (TUİK, 2024).

Ülkemizde en fazla Hicaznar çeşidi ile üretim yapılmaktadır. Bu çeşit aynı zamanda en fazla ihraç edilen çeşittir. Mersin ilinde de başlıca Hicaznar çeşidi yetiştirilmekle birlikte diğer bazı çeşitlerle de üretim çeşitliliği oluşturulmaktadır. Bunların yanında üreticiler tarafından yeni çeşit arayışı devam etmektedir. Özellikle erkenci ve orta mevsim çeşitlerine gereksinim bulunmaktadır. Mersin ili nar üretiminde kullanılan çeşitler ve özellikleri aşağıda sunulmuştur;

Hicaznar: Türkiye'de nar üretiminde ana çeşittir ve yüksek verimlidir. Meyve kabuk rengi koyu kırmızı, dane ve meyve suyu rengi koyu kırmızıdır. Orta – iri meyvelere sahip, mayhoş tada ve orta sert çekirdeklere sahiptir. Hicaznar çeşitlerinde hasat dönemi ekim başından itibaren başlar ve ekim ayı sonuna kadar devam eder. Hicaznar Türkiye'de ihraç edilen başlıca çeşittir.

Wonderful: Orta-iri, mayhoş, koyu kırmızı kabuk ve daneli meyvelere sahiptir. Çekirdekleri orta derecede sert ve küçüktür. Geçici çeşittir, meyveler Ekim ortasından sonuna kadar olgunlaşır. Hicaznar çeşidine benzemektedir (Chater ve ark., 2021; Yılmaz, 2007).

Silifke aşısı: Ağaç güçlü bir büyüme hızına sahiptir ve yüksek verimlidir. Meyve şekli yuvarlak, kabuk rengi sarı-pembe, tane ve meyve suyu rengi kırmızıdır. İri meyveli ve iri danelidir. 100 tane ağırlığı 50-60 gram arasında olan mayhoş ve sert çekirdekli bir çeşittir.

Katırbaşı: Ağaç güçlü bir büyüme hızına sahiptir ve yüksek verimlidir. Meyve şekli yuvarlak, kabuk rengi sarı-kırmızı, tane ve meyve suyu rengi kırmızıdır. Ortalama meyve ağırlığı 514,3 gram, tane oranı %64,6, 100 tane ağırlığı 50,58 gram, meyve suyu oranı %52,16 olan mayhoş ve sert çekirdekli bir çeşittir.

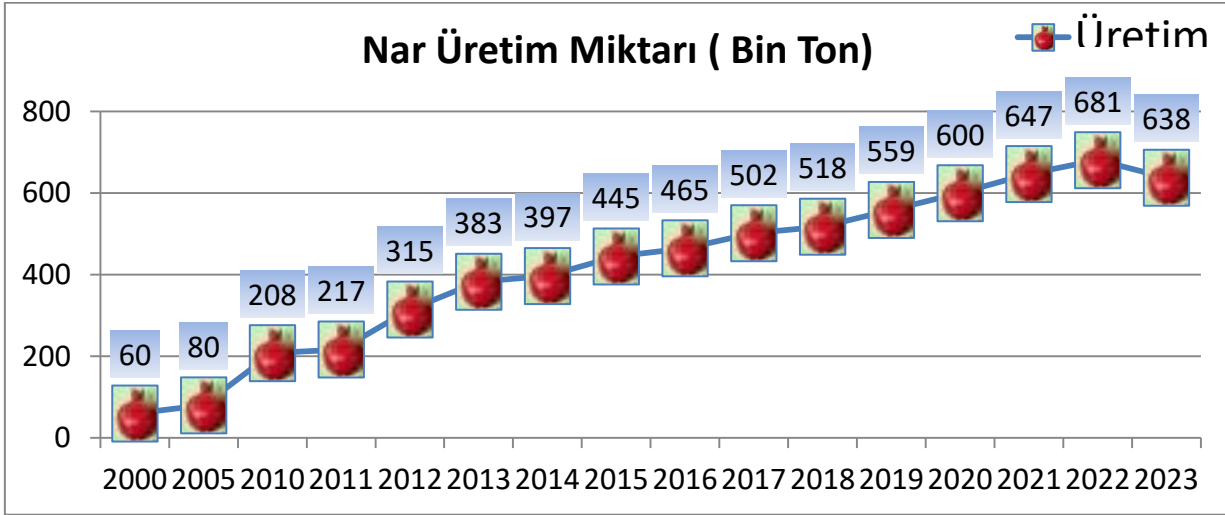
Caner nar: Ülkemizde melezleme ıslahı ile elde edilmiş ilk çeşittir. Meyve şekli yuvarlak, kabuk rengi koyu kırmızı, dane ve meyve suyu rengi mordur. Çok erkenci, orta-küçük meyveli, mayhoş ve yumuşak çekirdekli bir çeşittir. Bu çeşidin hasat dönemi Ağustos ortasından itibaren başlar ve Eylül ortasına kadar devam eder. Biyotik etmenlere çok hassas olduğu için üretimi çok azalmıştır (Yılmaz, 2007).

Early wonderful: Meyvesi orta boyda, parlak kırmızı kabuklu ve danelidir. Eylül ortasından itibaren meyveleri olgunlaşmaya başlar. Tatlı ve çekirdekleri orta sertliktedir. (Chater ve ark., 2021; Yılmaz, 2007).

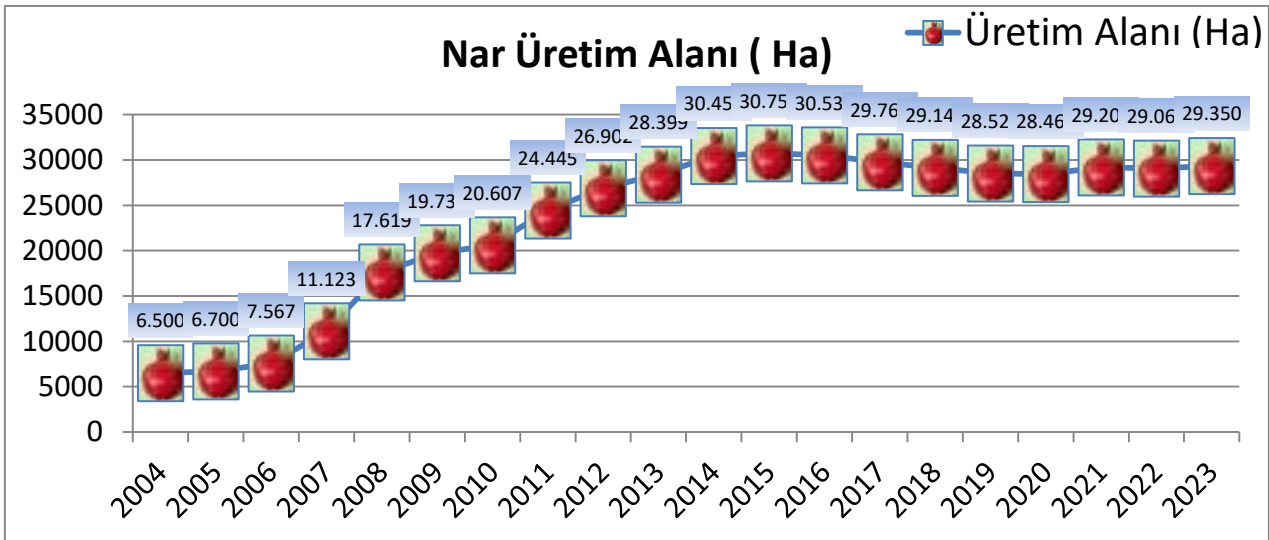
İklim ve toprak istekleri yönünden çok seçici olmayan nar tropik ve subtropik iklim meyvesi olarak bilinmektedir. Yetiştiriciliğindeki sorunların başında önemli oranda meyve zararlanmasına ve ürün kaybına yol açan meyve hastalıkları ve zararlıları gelmektedir. Akdeniz meyve sineği, unlu bit, harnup güvesi, nar beyaz sineği en çok zarar yapan etmenler olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Kök boğazı çürüklüğü, *Alternaria* ssp. ve *Coniella* ssp. Mantar etmenleri ise en çok karşılaşılan hastalıklardır. Yine ürün kayıplarına yol açan meyve çatlaması ve güneş yanıklığı zararlanmaları da sıklıkla nar bahçelerinde görülmektedir.

Üreticiler ve narın ticaretini yapan şahıslar tarafından hasat sonrası aşamada pek çok yanlış işlem yapılmaktadır. Bunların başında erken hasat, meyveleri uygun olmayan düşük sıcaklıkta muhafaza etme gibi yanlış uygulamalar yapılmaktadır. Nar meyvesi, üşüme zararı görülmemesi için 5 °C'nin üzerinde muhafaza edilmelidir.

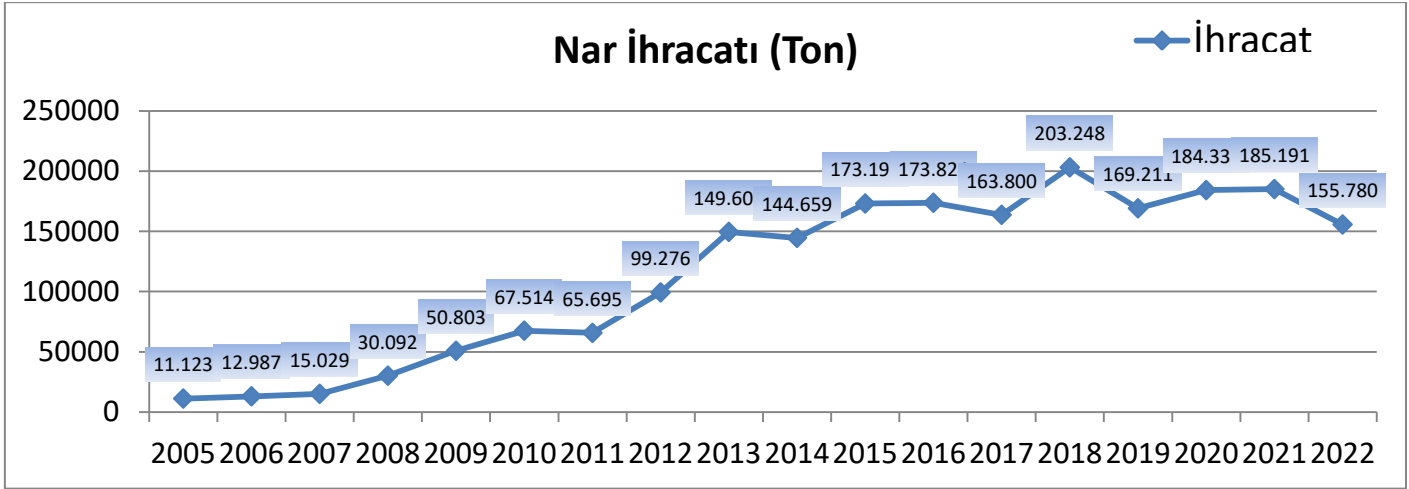
Mersin ili nar üretiminde yukarıdaki sorunların yanında nar bahçe tesisinde yapılan uygun olmayan mesafelendirme, uygun olmayan veya eksik kültürel uygulamalar, pazarlama sorunları vb. sıkıntılarda mevcuttur.



Şekil 1. Yıllar itibariyle Türkiye'nin nar üretimi miktarı (TUİK, 2024)



Şekil 2. Yıllar itibariyle Türkiye'nin nar üretim alanı (TUİK, 2024)



Şekil 3. Yıllar itibariyle Türkiye'nin nar ihracat değerleri (TUİK, 2024)

Tablo 1. Yıllar itibariyle Mersin ilinin nar üretimi ve ağaç sayısı (TUİK, 2024)

	Verimli Yaşta Ağaç Sayısı (Adet)	Verimsiz Yaşta Ağaç Sayısı (Adet)	Toplu Meyveliklerin Alanı (da)	Verim (Kg/Meyve Veren Ağaç)	Üretim Miktarı (Ton)
Tarsus	1.357.333	16.929	29.665	55	74.653
Mut	227.750	16.400	1.800	60	13.665
Yenişehir	88.344	12	3.182	60	5.301
Silifke	89.000	9.800	2.100	50	4.450
Toroslar	33.185	3605	550	65	2.157
Akdeniz	38.000	5.400	700	50	1.900
Erdemli	24.850	230	125	50	1.243
Mezitli	14.100	680	190	60	846
Gülнар	9.500	500	450	60	570
Anamur	7.300	650	150	60	438
Bozyazı	3.300	1.150	36	50	165
Aydıncık	3.750	4.050	103	30	113
Çamhyayla	2600	0	33	39	101

### Kaynakça

Chater, J. M., Yavari, A., Sarkhosh, A., Jia, Z., Merhaut, D. J., Preece, J. E., ... & Hou, L., (2021). *World pomegranate cultivars*. The Pomegranate: Botany, Production and Uses, 157-195. <https://doi.org/10.1079/9781789240764.0157>

Onur, C. (1982.). *Akdeniz Bölgesi Narlarının Seleksiyonu*. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi s.121(Unpublished).

TUİK, (2024). *Türkiye İstatistik Kurumu*, [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)

Yılmaz C. (2007). *Nar*. Hasad Yayıncılık, Sayfa sayısı:192, İstanbul, ISBN:978-975-8377-52-2.

## ORTA SAKARYA HAVZASINDA YETİŞTİRİLEN BAZI NAR ÇEŞİT VE YEREL GENOTİPLERİNİN FİZİKO-KİMYASAL VE BİYOAKTİF BİLEŞENLERİNİN BELİRLENMESİ<sup>1</sup>

Burak Çınar<sup>1</sup>, Cenap Yılmaz<sup>1</sup>  
ORCID: 0009-0007-5619-1562  
c\_m\_om@hotmail.com

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Eskişehir, Türkiye

### Özet

*Punicaceae* familyasında yer alan ve çok yıllık bir bitki olan nar (*Punica granatum* L.), sıcak ve ılıman iklimlerde yetiştiği gibi yarı kurak iklimlerde de yetişebilen dayanıklı bir meyve ağacıdır. En iyi şekilde yetiştirilebilmesi için yeterli güneş ışığına ve iyi drene edilmiş toprağa ihtiyaç duyar. Narın anavatanın Kafkaslar, Anadolu, Afganistan, Güney Asya, İran ve Hindistan gibi bölgeleri kapsadığı bilinmektedir. Ülkemiz zengin nar genetik kaynaklarına sahiptir. Tarım Bakanlığı bünyesinde yer alan arazi gen bankalarında 300'ün üzerinde nar çeşit ve genotipi koruma altındadır. Ülkemiz dünya nar üretiminde Hindistan, İran ve Çin'den sonra 4. sırada yer almaktadır. Ülkemizde başlıca Akdeniz Bölgesi olmak üzere, Ege, Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yetiştirilmektedir. Bu araştırmanın amacı Orta Sakarya havzasında yetiştirilen bazı nar çeşit ve yerel genotiplerinin fiziko-kimyasal ve biyoaktif bileşenlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla 2023 yılında Eskişehir ili Sarıcakaya ilçesinden 3 yerel nar genotipinin yanında Hicaznar, 33N52, 20N02 ve 33N52 nar çeşitlerinden meyve örnekleri alınarak meyve pomolojik ve biyokimyasal özellikleri belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Nar, Orta Sakarya havzası, çeşit, yerel genotip

<sup>1</sup> Bu çalışma, ilk yazarın aynı isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir

## DETERMINATION OF THE PHYSICO-CHEMICAL AND BIOACTIVE COMPOUNDS OF SOME POMEGRANATE CULTIVARS AND LOCAL GENOTYPES GROWN IN MIDDLE SAKARYA RIVER BASIN

### Abstract

A perennial plant of the Punicaceae family, pomegranate (*Punica granatum* L.) is a hardy fruit tree that can grow in warm and temperate climates as well as in semi-arid climates. It requires sufficient sunlight and well-drained soil for optimal cultivation. The native land of pomegranate is known to cover the regions between the South Caucasus, Iran, Afghanistan, South Asia, Western Asia, Anatolia and the Mediterranean. Our country has rich pomegranate genetic resources. More than 300 pomegranate varieties and genotypes are under protection in the land gene banks under the Ministry of Agriculture. Our country ranks 4th in the world pomegranate production after India, Iran and China. In our country, pomegranate is cultivated mainly in the Mediterranean, Aegean and Southeastern Anatolia regions. The aim of this study was to determine the physico-chemical and bioactive components of some pomegranate varieties and local genotypes grown in the Central Sakarya basin. For this purpose, fruit samples were taken from 3 local pomegranate genotypes and Hicaznar, 33N52, 20N02 and 33N52 pomegranate cultivars from Sarıcakaya district of Eskişehir province in 2023 and their pomological and biochemical characteristics were determined.

**Keywords:** Pomegranate, Middle Sakarya river basin, variety, local genotypes



## Giriş

*Punicaceae* familyasında yer alan ve çok yıllık bir bitki olan nar (*Punica granatum*), sıcak ve ılıman iklimlerde yetiştiği gibi yarı kurak iklimlerde de yetişebilen dayanıklı bir meyve ağacıdır. En iyi şekilde yetiştirilebilmesi için yeterli güneş ışığına ve iyi drene edilmiş toprağa ihtiyaç duyar. Genellikle nar ağaçları, ilk üç yıl içinde iyi bir kök sistemine sahip olana kadar düzenli sulama gerektirir (Yılmaz, 2007).

Dünyada nar üretimi yaklaşık 8 milyon tonu geçmiştir. Türkiye, bunun 2023 yılı itibarıyla 638 bin tonunu üretmektedir. Ülkemizin hemen hemen her bölgesinde nar yetiştiriciliği yapılmakla birlikte en yoğun nar yetiştirilen yerler Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleridir. Ülkemizde 2022 yılında 155 bin ton taze nar ihracatı gerçekleştirilmiştir (TUİK, 2024).

Orta Sakarya Mikroklima bölgesi coğrafi konum olarak kuzeyinde Köroğlu dağları ve güneyinde Sündiken dağları ile çevrilenmiş olup bölgedeki yerleşim yerleri Sakarya nehri etrafındaki vadi boyunca dağılmıştır. Bölgenin denizden yüksekliği 200-350 metre civarlarındadır. Farklı coğrafi bölgelerin geçiş sahasında yer alan bölgenin etrafı yüksek dağlarla çevrili orunmuş bir saha (vadi) olduğundan kendine özgü bir iklim özelliğine sahiptir (Akbel, 2017). Bölgenin özel iklimi nedeni ile vejetasyon daha uzun ve ortalama ve toplam sıcaklıklar daha fazladır.

Bu araştırmanın amacı, Orta Sakarya havzasında yetiştirilen bazı nar çeşit ve yerel genotiplerinin fiziko-kimyasal ve biyoaktif bileşenlerinin belirlenmesidir,

## Materyal ve metod

Bu çalışmada 2023 yılında Eskişehir ili Sarıcakaya ilçesinden 3 yerel nar genotipinin yanında Hicaznar, 33N52, 20N02 ve 33N52 nar çeşitlerinden meyve örnekleri alınarak meyve pomolojik ve biyokimyasal özellikleri belirlenmiştir. Denemede örnek olarak alınan meyvelerde meyve ağırlığı, meyve eni ve boyu, kaliks eni ve boyu, kabuk kalınlığı, kabuk ve dane renk değerleri, dane ağırlığı, dane ve meyve suyu randımanı, suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM), asitlik, antioksidatif kapasite ve toplam fenoloik madde analizleri yapılmıştır. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 5 yinelemeli ve her yinelemede 1 ağaç olacak şekilde yürütülmüştür.

Araştırmada elde edilen değerlerin, JMP 7.0 (SAS Institute Inc.) istatistik paket programı ile tesadüf blokları deneme desenine göre istatistiksel analizleri yapılmıştır. Farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu değerlerde Tukey testi ile harflendirme yapılmıştır.

## Bulgular ve tartışma

Sarıcakaya ekolojik koşullarında bulunan 7 nar genotipinin fiziko-kimyasal ve biyoaktif bileşen değerleri Tablo 1, 2 ve 3'te sunulmuştur. Meyve özellikleri incelendiğinde, en iri meyvelerin 33N52 (452,7 g) genotipinde, en küçük meyvelerin ise Sarıcakaya2 (204,2 g) genotipinde olduğu, en geniş meyvelerin 33N52 genotipinde (99,2 mm), en dar meyvelerin ise Sarıcakaya2 (78,1 mm) genotipinde olduğu belirlenmiştir. Meyve boyu değerleri açısından en büyük değer, yine 33N52 (85,4 mm) genotipinde, en küçük değer ise Sarıcakaya2 (66,7 mm) genotipinde olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 1).

Genotiplerin kaliks boyu değerlerinin 8,1 mm ile 19,0 mm arasında, kaliks çapı değerlerinin ise 20,7 mm ile 35,3 mm arasında değişim gösterdiği saptanmıştır. En kalın kabuklu genotip sarıcakaya1( 6,0 mm), 100 dane ağırlığı en yüksek olan genotip ise 33N52 (44,4 g) olarak belirlenmiştir (Tablo 1),.

Tablo 1. Orta Sakarya Havzasında yetiştirilen bazı nar çeşit ve yerel genotiplerinin meyve ve kaliks boyutları, kabuk kalınlığı ve 100 dane ağırlığı değerleri

Genotipler	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (mm)	Meyve Boyu (mm)	Kaliks boyu (mm)	Kaliks çapı (mm)	Kabuk kalınlığı (mm)	100 Dane Ağırlığı (g)
Hicaznar	389,4±50,0 ab	88,9±7,6 ab	81,7±3,4 ab	19,0±2,8 a	29,3±2,3 ab	5,6±0,9	32,6±2,1 b
Özbeknarı	285,8±36,9 bc	83,4±5,3 ab	73,1±4,4 bc	18,0±1,4 a	20,7±0,9 b	5,9±0,6	30,8±4,6 b
33N52	452,7±32,6 a	99,2±3,4 a	85,4±1,6 a	8,1±2,5 b	22,0±3,2 b	4,0±2,6	44,4±4,6 a
20N02	267,0±83,4 bc	79,5±8,0 b	70,3±6,0 c	15,1±3,9 ab	20,7±0,9 b	5,2±4,0	36,5±1,9 ab
Sarıcakaya1	333,9±60,0 abc	86,0±9,3 ab	77,0±1,1 abc	14,5±2,5 ab	35,3±5,5 a	6,0±1,2	36,0±2,8 ab
Sarıcakaya2	204,2±23,9 c	78,1±4,7 b	66,7±3,8 c	14,5±0,2 ab	26,1±3,1 b	4,2±0,8	31,3±2,5 b
Sarıcakaya3	226,9±24,4 c	77,5±4,2 b	68,4±3,8 c	15,1±3,9 ab	23,1±1,9 b	4,9±1,0	36,4±3,9 ab
LSD <sub>0,05</sub>	P=0,0007	P=0,0201	P=0,0005	P=0,0169	P=0,0006	Ö.d.	P=0,0015

Denemede yer alan genotiplerin dane ağırlıkları incelendiğinde en yüksek dane ağırlığının 33N52(263,7 g) genotipinde, en düşük dane ağırlığının ise Özbeknarı (125,7 g) genotipinde olduğu, en yüksek dane randımının Sarıcakaya2 (%62,3) genotipinde ve en yüksek meyve suyu randımının benzer şekilde Sarıcakaya2 (%49,8) genotipinde olduğu tespit edilmiştir. Suda çözünebilir kuru madde içeriği en yüksek genotip Sarıcakaya2 (%21,0), asitlik değeri en yüksek genotip Hicaznar (%1,4), en yüksek antioksidatif kapasite değerine sahip genotip Özbeknarı (17,2 mMtroloks/ml) ve en fazla toplam fenolik madde içeren genotip ise Hicaznar (1422 mg GAE/kg) olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Orta Sakarya Havzasında yetiştirilen bazı nar çeşit ve yerel genotiplerinin bazı fiziko-kimyasal ve biyoaktif özellikleri

Genotipler	Dane ağırlığı (g)	Dane randımanı (%)	Meyve suyu randımanı (%)	SÇKM (%)	Asitlik (%)	Antioksidatif kapasite (mMtroloks/ml)	Toplam fenolik madde miktarı (mg GAE/kg)
Hicaznar	182,0±29,6 b	46,6±1,9 bc	34,0±1,7 b	17,5±0,4 bc	1,4±0,1 a	14,5±0,5 b	1422±24 a
Özbeknarı	125,7±12,3 b	44,2±3,1 c	32,8±2,2 b	18,5±2,3 abc	1,3±0,2 a	17,3±1,1 a	1357±18 a
33N52	263,7±35,5 a	58,7±10,6 ab	42,7±9,5 ab	16,2±0,5 c	1,3±0,2 a	9,4±0,3 c	845±10 b
20N02	153,3±44,1 b	58,5±12,0 ab	42,8±9,9 ab	17,9±0,6 bc	0,8±0,1 b	8,9±0,5 c	935±15 b
Sarıcakaya1	200,3±28,0 ab	60,3±3,7 a	46,9±4,3 a	19,0±0,4 abc	0,4±0,1 c	8,7±0,6 c	761±14 b
Sarıcakaya2	126,8±12,0 b	62,3±4,1 a	49,8±3,8 a	21,0±0,6 a	0,3±0,1 c	11,2±0,4 c	968±22 b
Sarıcakaya3	135,9±19,4 b	59,7±3,5 a	47,8±2,4 a	19,1±0,5 ab	0,4±0,1 c	9,1±0,7 c	1003±17 b
LSD <sub>0,05</sub>	P=0,0004	P=0,0464	P=0,0309	P=0,0022	P<,0001	P<,0001	P<,0001

Sarıcakaya ekolojik koşullarında bulunan genotiplerin meyve kabuk ve dane renk değerleri Çizelge 3'te sunulmuştur. Genotiplerin kabuk L değerleri 46,0-66,7, kabuk a değeri 17,8-49,0, kabuk b değerleri 20,8-34,4, dane L değerleri 18,1-30,8, dane a değerleri 21,9-29,4 ve dane b değerleri 8,4-15,6 arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Orta Sakarya Havzasında yetiştirilen bazı nar çeşit ve yerel genotiplerinin meyve kabuk ve dane renk özellikleri

Genotipler	Kabuk rengi - L	Kabuk rengi - a	Kabuk rengi - b	Dane rengi - L	Dane rengi - a	Dane rengi - b
Hicaznar	45,3±4,1 d	49,0±1,9 a	20,8±1,7 d	18,1±6,6 b	21,9±5,5 b	8,4±1,2 b
Özbeknarı	52,3±4,8 bcd	39,9±6,7 ab	24,8±2,8 bcd	19,2±6,9 ab	29,4±4,7 a	12,3±3,0 ab
33N52	66,7±5,6 a	17,8±10,0 c	34,4±4,4 a	25,3±7,9 ab	24,2±8,4 a	12,4±3,6 ab
20N02	55,7±10,6 bc	33,9±10,3 b	28,1±4,0 b	30,8±7,3 a	28,1±5,4 ab	12,6±3,1 ab
Sarıcakaya1	55,7±4,7 bc	41,5±4,0 ab	25,1±2,1 bcd	26,2±6,5 ab	28,0±4,8 a	15,6±3,9 a
Sarıcakaya2	57,0±3,5 ab	35,8±4,7 b	26,7±2,2 bc	25,5±5,2 ab	25,8±6,2 ab	15,3±2,7 a
Sarıcakaya3	46,0±8,4 cd	48,3±1,8 a	21,5±3,4 cd	19,2±6,4 ab	27,1±4,4 ab	13,7±3,0 ab
LSD <sub>0,05</sub>	P<,0001	P<,0001	P<,0001	P=0,0233	P=0,1794	P=0,0117

## Sonuç

Orta Sakarya havzasının Eskişehir bölümünde yetiştirilen nar çeşit ve yerel genotiplerinin meyve özelliklerinin incelendiği bu çalışmada meyvelerin pomolojik özelliklerinin geniş bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Çeşit ve genotiplerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi ile 33N52 ve Hicaznar çeşitlerinin, diğer çeşit ve genotiplere göre daha üstün meyve özelliklerine sahip olduğu belirlenmiştir.

## Kaynakça

- Akbel, E. (2017). *Orta Sakarya Mikroklima Bölgesinde Nar Seleksiyonu*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, 88 s., Eskişehir.
- Chater, J. M., Yavari, A., Sarkhosh, A., Jia, Z., Merhaut, D. J., Preece, J. E., ... & Hou, L., 2021. World pomegranate cultivars.. *The Pomegranate: Botany, Production and Uses*, 157-195. <https://doi.org/10.1079/9781789240764.0157>
- TUİK, 2024. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)
- Onur, C., 1982. Akdeniz Bölgesi Narlarının Seleksiyonu. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi s.121(Unpublished).
- Yılmaz C, 2007. Nar. Hasad Yayıncılık, Sayfa sayısı:192, İstanbul, ISBN:978-975-8377-52-2.

## SYNTHESIS OF PEPINO SEED EXTRACT CU(II) HYBRID NANOFLOWERS AND EVALUATION OF THEIR ANTICANCER EFFECTIVENESS ON MCF7 CELL LINE

Dr. Burcu SÖMÜRK YILMAZ<sup>1\*</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4375-8669>

[burcu\\_smtrk@hotmail.com](mailto:burcu_smtrk@hotmail.com)

<sup>1</sup>Drug Application and Research Center, Erciyes University, 38280 Kayseri, Turkey

### ABSTRACT

Nanoparticles synthesized using plant extracts have attracted great attention in the scientific community due to their enhanced biological activities and unique physicochemical properties. Nanoparticles are widely used in pharmaceuticals, drug delivery and diagnostic applications. Nanoflowers, which are from the nanoparticle group, have a flower-like structure. Due to this morphological structure, they exhibit excellent activity and stability. Nanoflowers are a type of nanoparticle with a high surface area due to their flower-like structure. This high surface area makes the molecule more open to biological interactions. In this study, nanoflower synthesis was carried out for the first time using *pepino* seed extract as the organic part and Cu (II) metal ion as the inorganic part. SEM, EDX, XRD, FTIR, NTA and elemental mapping were used for the characterization of nanoflowers. Then, the anticancer activities of the synthesized nanoflowers were evaluated. MCF7 cell lines were used for anticancer activity. As a result, the anticancer effect of nanoflowers was found to be higher than the effect of *pepino* seed extract alone.

**Keywords:** *Pepino* seed, nanoflower, Anticancer

## DETERMINATION OF SOME PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF DECANOL AND N-PENTANOL ALCOHOL BLENDS OF BLENDS CAMELINA BIODIESEL

Doç. Dr. Seda ŞAHİN  
ORCID: 0000-0003-1743-9530  
[sedabacak@selcuk.edu.tr](mailto:sedabacak@selcuk.edu.tr)

Selcuk University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Machinery and Technology Engineering

### ABSTRACT

With the increase in the world population, energy consumption, environmental pollution, and energy prices are rapidly rising. The limited availability and uneven distribution of energy resources are driving countries to enhance alternative energy sources to produce their own energy. To mitigate the negative environmental impacts, research on biodiesel is diversifying, and the effects of mixing it with different alcohols are being examined. In this study, Camelina seeds, which contain 42-45% oil, are utilized. Additionally, the oil's high erucic acid content (2.3-4.2%) makes it unsuitable for human consumption. Camelina oil contains varying percentages of saturated, monounsaturated, and polyunsaturated components, making it a versatile fuel source.

The properties of fuels obtained by mixing Camelina biodiesel (C100), produced through the transesterification method, with decanol and n-pentanol alcohols in different ratios (10% and 15%) both individually and together have been determined. The fuels' viscosity, density, flash point, calorific value, and SFTN values were examined, conforming to the TS EN 14214 standards. In single mixtures, increasing the n-pentanol ratio decreased the viscosity value, whereas increasing the decanol ratio increased the viscosity value. In dual mixtures, increasing the alcohol ratios decreased the viscosity value. The flash point and calorific values decreased with the increase in n-pentanol ratio in single mixtures, while they increased with the increase in decanol ratio. A higher flash point is significant for transportation and storage safety, highlighting the usability of these fuels. When the fuel properties were examined, the best results among the single and dual mixtures were obtained from the C70D15P15 fuel mixture, demonstrating that the use of different alcohols with biodiesel improves fuel properties.

**Keywords:** Camelina oil, Decanol, n-Pentanol, Fuel properties

In today's context, developing and implementing renewable energy systems, often referred to as green energy, is among the most effective strategies to address energy shortages, global warming, natural disasters stemming from climate change, ecosystem imbalances, and related health issues (Xu & Lin, 2023). Therefore, due to the negative impacts of fossil fuels, nations globally are adopting green transformation policies, making the transition to clean energy pivotal for sustainable development (Öztürk & Çeykel, 2023).

Biodiesel plays a crucial role in the transition to clean energy due to its numerous environmental benefits and potential to reduce reliance on fossil fuels. The findings suggest that biodiesel represents a viable and environmentally sound energy alternative capable of displacing petro-diesel sourced from non-renewable fossil fuel reservoirs (Yadav, Yadav, & Ahmaruzzaman, 2023). The use of biodiesel as a fuel contributes to energy security, improves air quality, and offers safety benefits (Ghazal et al., 2021). Biodiesel has been recognized for its ability to lower emissions of greenhouse gases, particulate matter, and volatile aromatic compounds, making it a cleaner alternative to traditional diesel fuel (Mitter, Germida, & de Freitas, 2021). Additionally, biodiesel is biodegradable, non-toxic, and has a lower sulfur content, making it environmentally friendly and beneficial for public health (Lv, Wang, & Meng, 2022).

High alcohols are preferred in biodiesel blends, and in modern fermentation processes, genetically engineered microorganisms (e.g., *Saccharomyces cerevisiae*, *Escherichia coli*, Cyanobacteria) have been employed to augment the production yield of alcohol varieties such as butanol and pentanol via enzymatic biosynthesis pathways utilizing glucose as a substrate (Kumar & Saravanan, 2016). Studies have shown that the addition of n-pentanol to biodiesel blends can result in reduced particle mass and number concentrations, attributed to factors such as higher oxygen concentration for fuel/air stoichiometry, longer ignition delay for improved fuel/air mixing, and lower viscosity for enhanced atomization (Zhu, Xiao, Cheung, Guan, & Huang, 2016). On the other hand, the inclusion of decanol in biodiesel blends has been associated with challenges related to high viscosity, which can lead to inferior fuel atomization characteristics and larger fuel droplets, resulting in incomplete combustion and higher hydrocarbon emissions (Seeniappan et al., 2022). Understanding the impact of decanol on the physical properties of biodiesel blends is crucial to address potential issues related to combustion efficiency and emissions. Furthermore, the addition of higher alcohols like n-pentanol and decanol to biodiesel blends can influence properties such as density and viscosity. Research has shown that the kinematic viscosity of biodiesel blends with alcohols can vary based on the alcohol concentration, with higher alcohol concentrations affecting the viscosity of the blends (Vargas-Ibáñez, Iglesias-Silva, Cano-Gómez,

Escamilla-Alvarado, & Berrones-Eguiluz, 2018). This highlights the importance of carefully selecting the alcohol type and concentration to achieve the desired physical properties in the blended fuels.

In this study, the properties of fuels obtained by mixing Camelina biodiesel (C100), produced through the transesterification method, with decanol and n-pentanol alcohols in different ratios (10% and 15%) both individually and together have been determined. The fuels' viscosity, density, flash point, calorific value, and SFTN values were examined, conforming to the TS EN 14214 standards.

## Material and Methods

**Fuel property determination:** The analysis of fuel properties for both prepared fuels and blends was conducted at the fuel analysis laboratory, established under the framework of DPT Project No. 2004/7 (Öğüt, Akınerdem, Pehlivan, Aydın, & Oğuz, 2004), situated within the Department of Agricultural Machinery and Technologies Engineering, Faculty of Agriculture, Selçuk University. This investigation involved the assessment of various characteristics of camelina oil biodiesel and blend fuels, employing the methodologies and instrumentation delineated in Table 1. These properties encompassed kinematic viscosity, density, calorific value, flash point, cold filter plugging point, and pour point.

Table 1. Characteristics of Test Equipment

Fuel Characteristic	Devices	Measuring range	Unit	Measuring accuracy	Manufacturer	Standard
Density	Kem Kyoto DA-130N	0.0000 - 2.0000	g cm <sup>-3</sup>	±0.0001	Kem Kyoto Electronic, Japan	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Kinematic viscosity	Koehler K23377	ambient temperature-150	°C	±0.01	Koehler Instrument Company, US	EN ISO 3104
Flash point	Koehler K16270	ambient temperature-370	°C	±0.01	Koehler Instrument Company, USA	EN ISO 2719 EN ISO 3679
Calorimeter	IKA C 200	0-40.000	J	±0.0001	IKA, UK	DIN 51900
Cold filter plugging point	Tanaka AFP-102	With refrigerant up to -60 °C	°C	±0.01	Tanaka Scientific Limited, Japan	EN ISO 3015 EN ISO 3016

## Biodiesel Production

The synthesis of biodiesel from crude oil extracted from camelina seed (*Camelina sativa* L. Crantz) encompasses a procedure employing the transesterification method, alongside the utilization of a magnetic stirrer incorporating temperature control and a probe heater. Below elucidates the specifics of this process:



### ***Stage 1: Preparation and Filtration of Raw Oil***

First, camelina seed oil is filtered to remove any impurities.

### ***Stage 2: Methoxide Preparation and First Reaction***

A solution comprising 20% methanol and 3.5 g/l sodium hydroxide (NaOH) as a catalyst was introduced into camelina oil, which had been heated to a reaction temperature of 55°C. The mixture of camelina oil and methoxide (methanol + NaOH) was subjected to stirring for a duration of 60 minutes, maintaining the reaction temperature at a constant 55°C. Subsequently, a waiting period of 24 hours ensued to allow for the precipitation of glycerol as a byproduct of the reaction.

### ***Stage 3: Second Methoxide Preparation and Second Reaction***

The resulting methyl ester was heated to 70°C to remove the alcohol and was stirred for 1 hour to remove the alcohol.

### ***Stage 4: Washing***

Biodiesel (50°C) was washed by misting (humidification) method with pure water heated to 50°C.

### ***Stage 5: Water Settling and Drying***

The biodiesel, isolated from the washing water, underwent mixing and heating to 100°C to eliminate any residual water content. Subsequently, the production of camelina oil methyl ester (biodiesel) was finalized through a drying process at 100°C for a duration of 2 hours.

### ***Result: Biodiesel Production***

Upon completing these stages, the production of camelina oil biodiesel is successfully accomplished (Cesur et al., 2021; Eryilmaz et al., 2014). The production stages of camelina biodiesel are shown in figure 1.



Figure 1. The production stages of camelina biodiesel

Binary and ternary blend fuels were prepared by homogeneously mixing Camelina biodiesel with n-amyl alcohol and/or decanol at 10% and 15% volume rates. The mixture ratios of the prepared fuels are shown in Table 2, and the obtained fuels are shown in Figure 2.

Table 2. Blend ratios of fuels

	C100	C90P10	C85P15	C90D10	C85D15	C80P10D10	C70P15D15
<b>Camelina biodiesel (%)</b>	100	90	85	90	85	80	70
<b>n-Pentanol(%)</b>	-	10	15	-	-	10	15
<b>Decanol(%)</b>	-	-	-	10	15	10	15



Figure 2. Fuels

## Results and Discussion

Table 3 presents the kinematic viscosity, flash point, density, calorific value, and cold filter plugging point values of camelina oil biodiesel and blended fuels, which are compared with the TS EN 14214 standard.

I. Table 3. Fuel Properties of Camelina Biodiesel and Blend Fuels

<b>Fuels / Properties</b>	<b>Density (kg m<sup>-3</sup>) (15 °C)</b>	<b>Kinematic viscosity (mm<sup>2</sup> s<sup>-1</sup>) (40 °C)</b>	<b>Flash point (°C)</b>	<b>Calorific value (Mj kg<sup>-1</sup>)</b>	<b>Cold filter plugging point (°C)</b>
<b>C100</b>	877,6	4,56	144	39,04	-4
<b>C90P10</b>	876,8	4,15	62	38,8	-4
<b>C85P15</b>	875,1	4,08	56	38,68	-5
<b>C90D10</b>	865,2	4,65	136	39,35	-4
<b>C85D15</b>	852,3	4,76	128	39,52	-5
<b>C80D10P10</b>	843,1	4,26	67	39,17	-7
<b>C70D15P15</b>	835,9	4,09	63	39,45	-9
<b>EN 14214</b>	<b>Min.</b>	860	3.5	>120	-
	<b>Max.</b>	900	5	-	-

It was determined that all fuel properties of camelina oil biodiesel were within the limit value according to TS EN 14214.

The kinematic viscosity values of all fuels fell within the specified limits. The low viscosity values of alcohols contributed to a reduction in the viscosity of the blends with camelina biodiesel. Additionally, studies indicated that changes in the viscosity of blended fuels are influenced by the viscosity values of the alcohols used Campos-Fernández, Arnal, Gómez, and Dorado (2012); Kumar and Saravanan (2016).

The lowest viscosity value in blended fuels was obtained in C85P15 fuel. This reduction in viscosity is particularly significant as it contributes to improved fuel/air mixing and combustion efficiency (Ibrahim et al., 2020). High viscosity can lead to difficulties in fuel atomization during injection, affecting combustion efficiency. Addition of decanol to biodiesel increased the viscosity value. This can be attributed to the high viscosity value of decanol. EL-Seesy, Waly, El-Batsh, and El-Zoheiry (2023) also reported that the addition of decanol to waste cooking oil biodiesel increased the viscosity value of the blend fuel. However, viscosity values remained balanced in fuels using both alcohols.

The flash point of a fuel is a critical parameter that indicates its flammability and safety during handling, storage, and transportation. Except for C100 biodiesel and C90D10 blended fuel, the flash point of other blended fuels is outside the EN14214 standard. This can be attributed to the fact that pentanol has a lower flash point value than decanol. Increasing the alcohol content in both binary and ternary fuel mixtures decreased the flash point. The flash point of decanol is about 108 °C (Ashok et al., 2019), while that of pentanol is 49 °C.

The addition of pentanol to camelina biodiesel decreased the calorific value more than decanol. This can be explained by the fact that the calorific value of decanol is 41.8 MJ/kg (EL-Seesy, Xuan, He, & Hassan, 2020). The highest calorific value was obtained in C85D15 fuel blend with 39.52 MJ/kg and the lowest was obtained in C85P15 fuel blend with 38.68 MJ/kg.

Cold filter clogging point values for all fuels meet the required standards for temperate climates.

While pentanol improved the kinematic viscosity and density properties, decanol improved the flash point and calorific values. Fuels using both alcohols helped balance the negative properties of the alcohols. Therefore, the fuel with the best properties among the fuels was C70D15P15 fuel, which contained 15% of both alcohols.

## Suggestions

To reduce the viscosity of biodiesel fuels, blending with low viscosity alcohols is recommended. In particular, the use of alcohols such as pentanol can improve fuel/air mixing and combustion efficiency by reducing viscosity. Alcohol ratios need to be optimized to bring the flash points of fuels in line with safety standards. Blending with alcohols with higher flash points is important for safety. To maximize the energy efficiency of fuel blends, it is recommended to use components with high calorific values. Components with high calorific value, such as decanol, can improve energy efficiency. In addition to the aforementioned parameters, the fuels utilized in the study can be evaluated in terms of their thermodynamic, environmental, and economic characteristics.

## References

- Ashok, B., Nanthagopal, K., Darla, S., Chyuan, O. H., Ramesh, A., Jacob, A., Geo, V. E. (2019). Comparative assessment of hexanol and decanol as oxygenated additives with calophyllum inophyllum biodiesel. *Energy*, 173, 494-510.
- Campos-Fernández, J., Arnal, J. M., Gómez, J., & Dorado, M. P. (2012). A comparison of performance of higher alcohols/diesel fuel blends in a diesel engine. *Applied energy*, 95, 267-275.
- Cesur, C., Eryılmaz, T., Uskutoğlu, T., Doğan, H., Şenkal, B. C., & Sezer, S. A. (2021). Determination of Biodiesel Fuel Properties of Poppy Seed (*Papaver Somniferum* L.) Oil. *Konya Journal Of Engineering Sciences*, 9(3), 797-808.
- EL-Seesy, A. I., Waly, M. S., El-Batsh, H. M., & El-Zoheiry, R. M. (2023). Enhancement of the waste cooking oil biodiesel usability in the diesel engine by using n-decanol, nitrogen-doped, and amino-functionalized multi-walled carbon nanotube. *Energy Conversion and Management*, 277, 116646.
- EL-Seesy, A. I., Xuan, T., He, Z., & Hassan, H. (2020). Enhancement the combustion aspects of a CI engine working with *Jatropha* biodiesel/decanol/propanol ternary combinations. *Energy Conversion and Management*, 226, 113524.
- Eryılmaz, T., Yeşilyurt, M. K., Cesur, C., Yumak, H., Aydın, E., Çelik, S. A., & Yıldız, A. K. (2014). Yozgat ili şartlarında yetiştirilen aspir (*Carthamus tinctorius* L.) Dinçer çeşidinden üretilen biyodizelin yakıt özelliklerinin belirlenmesi. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 2014(1), 62-75.
- Ghazal, H., Adam, Y., Idrissi Azami, A., Sehli, S., Nyarko, H. N., Chaouni, B., Ajani, O. (2021). Plant genomics in Africa: present and prospects. *The Plant Journal*, 107(1), 21-36.
- Ibrahim, I., Idris, M., Hussain, I., Kaisan, M., Ajunwa, I., & Shitu, A. (2020). Investigating the effects of pentanol and biodiesel blends on the performance and emission characteristic of compression ignition engine. *Nigerian Journal of Technological Development*, 17(4), 278-285.
- Kumar, B. R., & Saravanan, S. (2016). Effects of iso-butanol/diesel and n-pentanol/diesel blends on performance and emissions of a DI diesel engine under premixed LTC (low temperature combustion) mode. *Fuel*, 170, 49-59.
- Lv, J., Wang, S., & Meng, B. (2022). The effects of nano-additives added to diesel-biodiesel fuel blends on combustion and emission characteristics of diesel engine: a review. *Energies*, 15(3), 1032.
- Mitter, E. K., Germida, J. J., & de Freitas, J. R. (2021). Impact of diesel and biodiesel contamination on soil microbial community activity and structure. *Scientific reports*, 11(1), 10856.
- Öğüt, H., Akınerdem, F., Pehlivan, E., Aydın, M. E., & Oğuz, H. (2004). Investigation of biodiesel production processes from some oil crops in Turkey and its use in diesel engines with agricultural, environmental, food, chemical and technological dimensions. :DPT Proje No:2004/7 Biyoenerji 2004 Sempozyumu, İzmir.

- Öztürk, S., & Çeykel, İ. T. (2023). An Evaluation on Turkey's Use of Renewable Energy Resources. *Disiplinlerarası*, 99.
- Seeniappan, K., Venkatesan, B., Krishnan, N. N., Kandhasamy, T., Arunachalam, S., Seeta, R. K., & Depoures, M. V. (2022). A comparative assessment of performance and emission characteristics of a DI diesel engine fuelled with ternary blends of two higher alcohols with lemongrass oil biodiesel and diesel fuel. *Energy & Environment*, 33(6), 1134-1159.
- Vargas-Ibáñez, L. T., Iglesias-Silva, G. A., Cano-Gómez, J. J., Escamilla-Alvarado, C., & Berrones-Eguiluz, M. A. (2018). Densities and viscosities for binary liquid mixtures of biodiesel+ 1-pentanol, 2-pentanol, or 2-methyl-1-butanol from (288.15 to 338.15) K at 0.1 MPa. *Journal of Chemical & Engineering Data*, 63(7), 2438-2450.
- Xu, B., & Lin, B. (2023). Assessing the green energy development in China and its carbon reduction effect: using a quantile approach. *Energy Economics*, 126, 106967.
- Yadav, N., Yadav, G., & Ahmaruzzaman, M. (2023). Biomass-derived sulfonated polycyclic aromatic carbon catalysts for biodiesel production by esterification reaction. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 17(5), 1343-1367.
- Zhu, L., Xiao, Y., Cheung, C. S., Guan, C., & Huang, Z. (2016). Combustion, gaseous and particulate emission of a diesel engine fueled with n-pentanol (C5 alcohol) blended with waste cooking oil biodiesel. *Applied Thermal Engineering*, 102, 73-79.

## PROSTAT HİPERPLAZİLERİNDE APELİNİN ÖNEMİ VE 5 ALFA REDÜKTAZIN BU MEKANİZMAYA ETKİSİ

**Sorumlu Yazar: Prof.Dr. Havva Erdem**  
**Ordu Üniversitesi Tıp Fak. Tıbbi Patoloji A.D**  
**ORCID: 0000-0002-3074-0240**  
**E-Posta: drhavvaerdem@gmail.com**

**Havva Erdem, Özge Kaya Korkmaz, Olcay Yıldırım, Hasan Rıza Aydın, Yeliz Kaşko Arıcı**

### ÖZET

Apelin yağ dokuda sentezlenen hormondur. İnsan prostat dokusunda tespit edilmesi, apelinin malign veya benign değişikliklerle ilişkili olabileceği öngörüsünü sağlamaktadır.

Bu çalışmada apelinin hücre proliferasyonu ve anjiogeneze etkisinden dolayı prostatın adenomyomatöz hiperplazisinde de etkili olabileceği ve adenomyomatöz hiperplaziye negatif etkili olan 5 alfa redüktaz ile ilişki kurulabileceği araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Apelin, prostat, 5 alfa redüktaz

### THE IMPORTANCE OF APELIN IN PROSTATE HYPERPLASIA AND THE EFFECT OF 5 ALPHA REDUCTASE ON THIS MECHANISM

#### SUMMARY

Apelin is a hormone synthesized in fat tissue. Its detection in human prostate tissue provides the prediction that apelin may be associated with malignant or benign changes.

In this study, it was investigated that apelin may be effective in adenomyomatous hyperplasia of the prostate due to its effect on cell proliferation and angiogenesis, and that it may be associated with 5 alpha reductase, which has a negative effect on adenomyomatous hyperplasia.

Key Words: Apelin, prostate, 5 alpha reductase

## Giriş

Apelinin ve reseptörünün insan prostat dokusunda tespit edilmesi, vücutta artan yağ doku miktarı ile apelin sentezinin arttığının bilinmesi, apelinin malign veya benign değişikliklerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Yine bilindiği gibi yaş ile birlikte obezite riski artmaktadır.

İşlevsel olarak, apelin hücre proliferasyonunu uyarabilir ve özellikle endotel hücreleri için anjiyojenik bir faktördür ve düz kas proliferasyonunda etkilidir. Ayrıca apelinin mide hücre proliferasyonunu ve insan inotropik osteoblast büyümesini uyardığı da rapor edilmiştir.

Apelin (APLN), apelin geni tarafından kodlanır. APLN, apelin reseptörü (APLNR) için endojen bir ligandır. APLN ve APLNR, karaciğer, kalp, akciğer, kemik, beyin, böbrek, yağ dokuları ve iskelet kası gibi birçok dokuda sentezlenir. APLN ve APLNR, kan damarı morfogenezinde önemli bir rol oynar ve anjiyojenik kan damarlarının büyümesi için gereklidir.

Geniş doku dağılımı, apelinin sistem olarak da bilinen apelin/APJ sisteminin, vücut sıvısı homeostazisinin düzenlenmesi, kan basıncı gibi birçok fizyolojik süreçte rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Endokrin stres tepkisi, kardiyak kasılma anjiyogenez ve enerji metabolizmasını etkiler. Ayrıca apelin, kalp yetmezliği, obezite, diyabet ve kanseri içeren patolojik süreçlere de katılmaktadır.

Adenomyomatöz hiperplazi (AH) ve ilişkili alt idrar yolu semptomları yaşla birlikte artar ve 70 yaş ve üzeri erkek hastaların %80'ini etkiler. Diğer seks aksesuar organları gibi prostat da hormonlara ve büyüme faktörlerine duyarlıdır. Dehidrotestesteron hücre içi AR ile apoptoz ve proliferasyonda etkilidir. 5- $\alpha$  reductase inhibitors inhibitörleri (ARI)'ler tıbbi tedavide kullanılabilir.

5-ARI'lerin ameliyat öncesinde, postoperatif kanamayı durdurmak için kullanılabilir. AH'ye bağlı sekonder kanama tedavisinde etkili olduğuna dair yayınlar mevcuttur.

Burada hücre proliferasyonu ve anjiogeneze etkisinden dolayı prostatın adenomyomatöz hiperplazisinde de etkili olabileceği ve bu hiperplaziye negatif etkili olan 5 alfa redüktaz ile ilişki kurulabileceği savı ortaya atılmıştır.

## Materyal ve metod

Retrospektif bir çalışmadır. 2011-2013 yılları arasında prostat hiperplazi tanısı sebebiyle 5 alfa redüktaz inhibitörü almış hastalar, tedavi almamış hastalar ve 2023 yılı içerisinde prostat kanseri şüphesi ile iğne biyopsi yapılmış ve benign olarak değerlendirilmiş vakalar dahil edilecektir.

Her bir grup 45 vakadan oluşmaktadır.

Malign, atrofi, prostatik intraepitelyal neoplazi ve kronik prostatit vakaları dahil edilmemiştir.

Çalışmaya en az 135 vaka alınacaktır. Vakaların tedavi alıp almadığına, benign ya da hiperplazi olmasına göre

gruplandırılacaktır. Vakalar manuel mikroarray yöntemi ile bloklanacak ve bu parafin bloklara immunohistokimyasal olarak apelin boyanacak ve ışık mikroskopik olarak değerlendirilecektir.

Vakalara ait gruplar ile apelin boyanma derecesi arasında istatistiksel analiz yapılacak. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 20.0 (for Windows) paket programı kullanılacaktır.

Gruplar arasında boyanma şiddeti bakımından boyanma şiddetinin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterip göstermediği Kruskal-Wallis H testi ile değerlendirilecektir. Veriler ort  $\pm$ SD olarak ifade edilecektir.  $P < 0,05$ ' in altındaki olasılık değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecektir.

### **Sonuç**

5 alfa redüktaz kullanan grup ile apelin ilişkisinin kurulması ilaç etkisini değerlendirmede ve de hangi popülasyona daha etkili olabileceği ile ilgili yol gösterici olacaktır.

### **KAYNAKLAR**

Lin, T. H., Chang, S. L., Khanh, P. M., Trang, N. T. N., Liu, S. C., Tsai, H. C., Chang, A. C., Lin, J. Y., Chen, P. C., Liu, J. F., Guo, J. H., Liu, C. L., Wu, H. C., & Tang, C. H. (2022). Apelin Promotes Prostate Cancer Metastasis by Downregulating TIMP2 via Increases in miR-106a-5p Expression. *Cells*, 11(20), 3285. <https://doi.org/10.3390/cells11203285>

Rayalam, S., Della-Fera, M. A., Kasser, T., Warren, W., & Baile, C. A. (2011). Emerging role of apelin as a therapeutic target in cancer: a patent review. *Recent patents on anti-cancer drug discovery*, 6(3), 367–372. <https://doi.org/10.2174/157489211796957856>

Salisbury BH, Leslie SW, Tadi P. 5 $\alpha$ -Reductase Inhibitors. [Updated 2024 Jun 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555930/>



## OVER TORSİYONLARINDA APOPİTOZUN FOLLİKÜLERDE GÖSTERDİĞİ DEĞİŞİKLİKLER

**Sorumlu Yazar: Prof.Dr. Havva Erdem**  
**Ordu Üniversitesi Tıp Fak. Tıbbi Patoloji A.D**  
**ORCID: 0000-0002-3074-0240**

**E-Posta: [drhavvaerdem@gmail.com](mailto:drhavvaerdem@gmail.com)**

**Adem Küçük, Havva Erdem, Yeliz Kaşko Arıcı, Dursun Kurt**

### Özet

Over torsiyonu iskemi/reperfüzyon (İ/R) yaralanmalarına örnek verilebilir. Genç kadınlarda, acile başvuran grupta karşımıza çıkması muhtemeldir.

İ/R sonucunda oluşan reaktif oksijen radikalleri (ROS) bu mekanizmada önemli zararlayıcı mekanizmadır. Burada apoptotik mekanizmalar da tetiklenir ve hücre ölümüne yol açar.

over iskemilerinde total kayıp olmayabileceği ve koruyucu cerrahi yapılabileceği konusu apoptotik enzim olan caspaze-3 üzerinden irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Over, İskemi/reperfüzyon, Apoptoz

### CHANGES CAUSED BY APOPTOSIS IN THE FOLLICULAR IN OVARIAN TORSIONS

#### Abstract

Ovarian torsion is an example of ischemia/reperfusion (I/R) injuries. It is likely to be seen in young women, among the group presenting to the emergency department.

Reactive oxygen radicals (ROS) formed as a result of I/R are the important damaging mechanism in this mechanism. Here, apoptotic mechanisms are also triggered and lead to cell death.

The issue that there may not be total loss in ovarian ischemia and that preventive surgery can be performed has been examined through the apoptotic enzyme caspaze-3.

Key Words: Ovary, Ischemia/reperfusion, Apoptosis

## Giriş

Over torsiyonu sıklıkla önceden var olan over kitlesiyle ilişkili olan cerrahi bir acil durumdur. Kadınlarla karşılaştırıldığında genellikle genç ve ergen kızlarda daha sık görülür.

Doğurganlığın korunması için over torsiyonuna acil müdahale gereklidir. Torsiyonda primer patofizyoloji, iskemi ve ardından reperfüzyondur, dolayısıyla over torsiyonu iskemi/reperfüzyon (İ/R) yaralanmalarından biridir. İ/R sonucunda dokularda reaktif oksijen radikalleri (ROS) salınır. Dikkate alınan diğer bir patogenezi, doku hasarının reperfüzyon fazı sırasında ROS salgılayan nötrofillerin göçü ve aktivasyonudur. Bu mekanizmalar sonucu apoptotik mekanizmalar da tetiklenir ve hücre ölümüne yol açar.

Kaspazlar bir proteolitik enzim ailesidir ve apoptozun yürütülmesinde önemli bir rol oynarlar. Kaspaz ailesinin bireysel üyeleri geçici olarak aktive edilebilir ve apoptoza yol açan sinyalleme zincirinin farklı aşamalarını etkileyebilir. Apoptoz sırasında, kaspaz 8 gibi başlatıcı kaspazların aktivasyonu ile başlayan bir proteolitik kaskad, kaspaz-3 gibi efektör kaspazların aktivasyonunu indükler, bu da çeşitli substratların bölünmesine yol açar ve apoptozda gözlenen morfolojik değişikliklerle sonuçlanır. Kaspazların hücre ölümü programındaki belirleyici rolü, kaspaz aktivasyonunun farmakolojik blokajının apoptozu önlediği ve sepsisli hayvan modellerinde organ fonksiyonunu veya hayatta kalmayı iyileştirdiği çalışmalarla gösterilmiştir.

## Materyal ve metod:

### Deney model

On altı rat eşit olarak iki gruba (n=8) ayrıldı. Grup 1'de kontrol grubuna (n=8) sadece laparotomi, Grup 2'de ise deney grubuna (n=8) over torsiyonu uygulandı.

Tüm ratlara kas içi 50 mg/kg ketamin hidroklorür (Ketalar R, Eczacıbaşı, İstanbul, Türkiye) ve 10 mg/kg ksilazin hidroklorür (10 mg/kg, Rompun, Bayer, İstanbul, Türkiye) ile anestezi uygulandı ve ardından 2,5 cm'lik uzunlamasına bir insizyon yapıldı. Adnekslerin bulunduğu alt karın bölgesinden yapıldı.

Deney grubunda sağ adneks saat yönünün tersine 1080° döndürülerek bükülmüş adneksler karın ön duvarına 4/0 ipek dikişle sabitlendi ve ön duvar 3/0 ipek kullanılarak iki kat dikildi. Grup 1'de adneksler palpe edilerek rotasyon yapılmadan kendi anatomik pozisyonunda bırakıldı ve sıçanlara sadece laparotomi uygulandı. Grup 2'ye 3 saat süreyle iskemi uygulandı; İskemi periyodunu takiben adnekslerin bükülmesi sağlanarak torsiyon rahatlatıldı ve ardından 3 saat süreyle over I/R protokolü uygulandı.

Ratların tamamından histopatolojik inceleme için overler cerrahi olarak çıkarıldı.

Histopatolojik değerlendirmede kontrol grubu ve deney grubundaki primordial, primer ve sekonder folliküllerdeki apoptoza gitmiş hücreler derecelendirildi hem kendi aralarında hem de boyanma derecelerindeki farklılıklar karşılaştırıldı. Bunun için apoptotik belirteç olan caspase-3 kullanıldı.

Lamlar immunohistokimyasal olarak boyandı ve ışık mikroskop altında yüzde olarak değerlendirilip derecelendirildi.

### **Sonuç**

Son zamanlarda bazı çalışmalar over iskemilerinde total kayıp olmadığını ve de koruyucu cerrahilerin yeterli olabileceği yönündedir. Bu sebeple hasarlanmanın derecesiyle ilgili çalışmalar bu yönde cerrahi yaklaşımları daha da cesaretlendirecektir.

### **KAYNAKLAR**

Regan, S. L. P., Knight, P. G., Yovich, J. L., Leung, Y., Arfuso, F., & Dharmarajan, A. (2018). Granulosa Cell Apoptosis in the Ovarian Follicle-A Changing View. *Frontiers in endocrinology*, 9, 61. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00061>

Yucel, B., Usta, T. A., Kaya, E., Turgut, H., & Ates, U. (2014). Follicular reserve changes in torsion-detorsion of the ovary: an experimental study. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 177, 126–129. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2014.03.029>

Kirmizi, D. A., Baser, E., Okan, A., Kara, M., Yalvac, E. S., & Doganyigit, Z. (2021). The effect of a natural molecule in ovary ischemia reperfusion damage: does lycopene protect ovary?. *Experimental animals*, 70(1), 37–44. <https://doi.org/10.1538/expanim.20-0080>

Yıldırım, Ş., Topaloğlu, N., Tekin, M., Küçük, A., Erdem, H., Erbaş, M., & Yıldırım, A. (2015). Protective role of Proanthocyanidin in experimental ovarian torsion. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 29, 185.

## RENAL EKSTRAKORPOREAL ŞOK DALGA TEDAVİSİ SONRASINDA OVERLERDEKİ İNDİREKT ETKİLERİN IGF-1 DÜZEYLERİNE ETKİSİ

**Sorumlu Yazar: Prof.Dr. Havva Erdem**  
**Ordu Üniversitesi Tıp Fak. Tıbbi Patoloji A.D**  
**ORCID: 0000-0002-3074-0240**

**E-Posta: drhavvaerdem@gmail.com**

**Dursun Baba, Havva Erdem, Kamil Çam, Yeliz Kaşko Arıcı, Hasan Rıza Aydın**

### Özet

Ekstrakorporal şok dalgası litotripsi (ESWL), uygulaması sonrası artan reaktif oksijen radikallerinin dokuların apoptoza uğrama eşiğini düşürdüğünü iddia eden yayınlar mevcuttur.

Bir çalışmada, ESWL 'nin overler üzerindeki programlanmış hücre ölümünün seyrine göre ESWL uygulamasından 14 ve 28 gün sonra apoptotik değişiklikler araştırıldı. Renal tübüler hücreler üzerindeki apoptotik etkisinin ESWL'den 28 gün sonra tamamen ortaya çıktığını, ancak akut dönemde gösterilmediğini göstermişlerdir. Over dokusundaki hücre döngüsü renal tübüler hücrelere göre daha hızlı olduğu için aynı çalışmada ESWL'den 14 gün sonra apoptotik değişiklikler tespit ettiler.

Bu çalışmada ekstrakorporal şok dalgası litotripsi uygulanan ratlardaki indirekt etkiyi IGF-1 salınımının derecesiyle ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu etki 14 gün ve 28 gün olmak üzere iki grup olarak irdelendi. Sonuçların literatüre katkı sağlayacağı ve bu tedaviyi alacak hasta grubundaki pozitif ve/veya negatif etkileri değerlendirmede yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Over, litotripsi, IGF-1

## EFFECT OF INDIRECT EFFECTS ON THE OVARIES ON IGF-1 LEVELS AFTER RENAL EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY

### Summary

There are publications claiming that the increased reactive oxygen radicals after the application of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) reduce the threshold of tissues to undergo apoptosis.

In one study, apoptotic changes were investigated 14 and 28 days after ESWL application according to the course of programmed cell death of ESWL on the ovaries. They showed that the apoptotic effect on renal tubular cells was fully manifested 28 days after ESWL, but was not demonstrated in the acute period. Because the cell turnover in ovarian tissue is faster than in renal tubular cells, they detected apoptotic changes 14 days after ESWL in the same study.

This study aimed to reveal the indirect effect of extracorporeal shock wave lithotripsy on rats with the degree of IGF-1 release. This effect was examined in two groups: 14 days and 28 days. The results will contribute to the literature and provide guidance in evaluating the positive and/or negative effects in the patient group that will receive this treatment.

Key Words: Ovary, lithotripsy, IGF-1

### Giriş

Üriner Taş Hastalığı tüm dünyada yaygın görülen önemli bir sağlık sorununu temsil etmektedir. Tedavide, ekstrakorporeal şok dalgası litotripsi (ESWL), böbrek taşı olan hastaların çoğunluğu için başlangıç tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Kılavuzlar ESWL'nin çocuklarda taş tedavisinde en az invazif prosedür olmaya devam ettiğini ileri sürmektedir.

Ayrıca bu teknik, yumuşak doku yaraları da dahil olmak üzere birçok kas-iskelet sistemi rahatsızlığının tedavisinde ortopedi ve travmatoloji alanında popüler, invaziv olmayan bir tedavi yöntemi haline gelmiştir. ESWL'nin aksine, ortopedide şok dalgalarının uygulanması (ortotripsi), doku yenilenmesine yol açan interstisyel ve hücre dışı yanıtla neden olma yeteneklerinden dolayı faydalı olabilir denilmektedir. Genel olarak ESWL kırıldak yönetiminde olumlu etkiler taşır.

ESWL uygulaması sonrası artan reaktif oksijen radikallerinin dokuların apoptoza uğrama eşiğini düşürdüğünü iddia eden yayımlar mevcuttur.

Bir çalışmada, ESWL 'nin overler üzerindeki programlanmış hücre ölümünün seyrine göre ESWL uygulamasından 14 ve 28 gün sonra apoptotik değişiklikler araştırıldı. Renal tübül hücreler üzerindeki apoptotik etkisinin ESWL'den 28 gün sonra tamamen ortaya çıktığını, ancak akut dönemde gösterilmediğini

göstermişlerdir. Over dokusundaki hücre döngüsü renal tübüler hücrelere göre daha hızlı olduğu için aynı çalışmada ESWL'den 14 gün sonra apoptotik değişiklikler tespit ettiler.

Bazı deneysel çalışmalarda da, tek başına ESWL'nin yaralanma bölgesinde yoğun hücre proliferasyonu, neovaskülarizasyon ve doku rejenerasyonuna yol açtığını ileri sürmüşlerdir. Onarımın erken aşamalarında hücre proliferasyonu, IGF ekspresyonuyla doğru orantılıdır ve tedavi sırasında IGF oranı artmaya devam eder. Bu durum, ESWL'nin doku hücrelerinin mitotik tepkisini artırabildiğini ve doku onarımını destekleyebileceğini düşündürmektedir.

IGF sistemi şu şekildedir: iki ligand, insülin benzeri büyüme faktörü 1 (IGF1) ve insülin benzeri büyüme faktörü 2 (IGF2); iki reseptör, IGF1 reseptörü (IGF1R) ve IGF2 reseptörü (IGF2R); ve altı IGF bağlayıcı protein (IGFBP1, -2, -4, -5, -6). IGF1, gonadotropinlerin hormonal etkisine yönelik bir amplifikatör görevi görmektedir. Foliküler seçimde olmak üzere over fonksiyonunun düzenlenmesinde rol oynar. Bu büyüme faktörünün, özellikle kümülüs hücreleri tarafından büyük miktarda IGF1'in üretildiği kümülüs-oosit komplekslerinde reseptörleri vardır. Böylece, IGF1'in, granüloza, teka ve interstisyel hücreler arasındaki bağı güçlendirerek foliküler gelişim üzerinde daha büyük bir etkisi olduğu söylenebilir. IGF2 foliküler büyüme, oosit ve embriyo gelişimi, plasenta apoptozunun azalması ve fetal büyüme ile bağlantılıdır. Hücre proliferasyonu ve embriyoların gelişimi, IGF2'nin IGF1R'ye bağlanmasıyla gerçekleşir ve bu da PI3K/Akt sinyal yolunun fosforilasyonuna ve aktivasyonuna yol açar. Ayrıca bu faktör, oksidatif stresi azaltarak mitokondriyal aktiviteyi artırır, mitokondriyal membranın potansiyelini artırır. Ayrıca, bu mekanizma, oosit olgunlaşması sırasında normal morfolojinin oluşması ve mitotik siklusun düzenlenmesi için gereklidir.

Bu nedenle IGF etkisi, performansı engelleyebilen veya kolaylaştırabilen IGF bağlayıcı proteinler (IGFBP'ler) tarafından kontrol edilir. Yukarıda verilen bilgiler ışığında IGF sistemi bileşenlerinin over foliküler süreçlerindeki rollerine ilişkin daha detaylı araştırmaların yapılması esastır. IGF1 overlerde, granüloza, teka ve interstisyel hücreler arasındaki bağı güçlendirerek foliküler gelişim üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğunu ve oosit olgunlaşmasına yardımcı olduğunu varsayan çalışmalar olmuştur.

## **Gereç ve Yöntem**

Toplam 15 rat rastgele 3 gruba ayrıldı; Kontrol grubu (6 adet rat), Deney grubu -1 (14.gün) (5 adet rat), Deney grubu -2 (28.gün) (4 adet rat) olmak üzere. Deney gruplarının böbreklerine 2000 şok dalga ESWL uygulandı. Overleri çıkarıldıktan sonra değerlendirilmek üzere patolojiye gönderildi. Overler örneklendikten sonra immunohistokimyasal olarak IGF ile boyandı. Işık mikroskopi altında değerlendirildi. Overlerin IGF-1

ekspresyonu üzerinden ESWL işlemine verdiği indirekt etki; hem follükül tipine hem de teka ve granüloza hücresi ekspresyonu, korpus luteum ve stromal hücre ekspresyonuna göre boyanma yok, hafif, orta, şiddetli olarak derecelendirildi.

### **Sonuç**

Bu çalışmada ekstrakorporeal şok dalgası litotripsi uygulanan ratlardaki indirekt etkiyi IGF-1 salınımının derecesiyle ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu etki 14 gün ve 28 gün olmak üzere iki grup olarak irdelendi.

Sonuçların literatüre katkı sağlayacağı ve bu tedaviyi alacak hasta grubundaki pozitif ve/veya negatif etkileri değerlendirmede yol gösterici olacaktır.

### **KAYNAKLAR**

Lv, F., Li, Z., Jing, Y., Sun, L., Li, Z., & Duan, H. (2023). The effects and underlying mechanism of extracorporeal shockwave therapy on fracture healing. *Frontiers in endocrinology*, 14, 1188297. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1188297>

Piau, T. B., de Queiroz Rodrigues, A., & Paulini, F. (2023). Insulin-like growth factor (IGF) performance in ovarian function and applications in reproductive biotechnologies. *Growth hormone & IGF research : official journal of the Growth Hormone Research Society and the International IGF Research Society*, 72-73, 101561. <https://doi.org/10.1016/j.ghir.2023.101561>

Simplicio, C. L., Purita, J., Murrell, W., Santos, G. S., Dos Santos, R. G., & Lana, J. F. S. D. (2020). Extracorporeal shock wave therapy mechanisms in musculoskeletal regenerative medicine. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*, 11(Suppl 3), S309–S318. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.02.004>

## KRONİK BÖBREK YETMEZLİKLİ HASTALARA PATOLOG, ÜROLOG, NEFROLOG GÖZÜYLE

**Sorumlu Yazar: Prof.Dr. Havva Erdem**  
**Ordu Üniversitesi Tıp Fak. Tıbbi Patoloji A.D**  
**ORCID: 0000-0002-3074-0240**

**E-Posta: drhavvaerdem@gmail.com**  
**Havva Erdem, Hasan Rıza Aydın, Ahmet Karataş**

### Özet

Kronik böbrek hastalığı çok yaygın sağlık sorunudur. Bu sebeple erkenden tanımak ve tedaviyi yönetmek hastanın morbidite ve mortalitesi açısından kıymetlidir.

Başta nefrologlar olmak üzere diğer branşlar bu hastalık grubuna katkı sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek hasarı, glomerül filtrasyon hızı, tedavi

### **PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE FROM THE PERSPECTIVES OF PATHOLOGISTS, UROLOGISTS, NEPHROLOGISTS**

### Abstract

Chronic kidney disease is a very common health problem. For this reason, early diagnosis and treatment management are important in terms of patient morbidity and mortality.

Other branches, especially nephrologists, should contribute to this disease group.

Key Words: Kidney damage, glomerular filtration rate, treatment



## Giriş

Kronik böbrek hastalığı (KBH) dünya çapında en önemli sağlık sorunlarından biridir. KBH'nin dünya çapında tahmini yaygınlığı %13,4'tür.

Sebepleri açısından primer ve sekonder sebepleri olduğu bilinmektedir.

Genetik nedenleri arasında, Otozomal dominant geçişli polikistik böbrek hastalığına örnek verebiliriz.

Genetik faktörlerin yanı sıra bölgesel ve etnik faktörler gibi çevresel faktörler de prevalansı etkileyebilir.

Enflamasyon ve oksidatif stres, üremi ve hiperhomosisteinemi gibi durumlar, epigenomda fibrozise aracılık eden değişiklikleri indükleyebilir ve bunların KBH'nin ilerlemesine katkıda bulunabileceğini gösteren çalışmalar vardır.

KBH, kalp ve damar hastalıkları riskini artırarak morbidite ve mortaliteyi önemli ölçüde etkilemektedir. Ayrıca Diabetes Mellitus (DM) ve hipertansiyon (HT) da etkilidir.

KBH, böbreklerde yıllar veya aylar boyunca geri dönüşü olmayan hasarlanmayı temsil etmektedir. Bu sebeple böbrekte hem yapısal hem de fonksiyonel kayıp görülmektedir.

Glomerüler filtrasyon hızı (GFR), böbrek fonksiyonunu değerlendirmenin en iyi yoludur. Uluslararası kılavuzlar KBH'yi, en az 3 ay boyunca 1,73 m<sup>2</sup> vücut yüzeyi başına 60 mL/dk'nın altında bir GFR ile kanıtlanan böbrek fonksiyonundaki azalma olarak tanımlamaktadır. Ayrıca böbrek hasarının belirteçleri olan koşullardan birinin veya her ikisinin varlığıyla da (Albuminuria (Albüminüri (A) {albümin/kreatinin oranı (ACR)  $\geq$  30 mg/g), Histolojide anormallikler, Tübüler hastalığa bağlı elektrolit veya diğer anormallikler, Görüntüleme ile ortaya çıkan yapısal anormallikler, İdrar sediment anormalliği, Böbrek nakli geçmişi) tanımlanır.

GFR'nin 15 mL'nin altında olması, kişide son dönem böbrek hastalığı (ESRD) geliştiğini ve böbrek fonksiyonunun uzun vadede artık sürdürülebilir olmadığını gösterir. Bu durumda bu hastalara renal replasman tedavisi veya konservatif tedavi uygulanması gerekmektedir.

KBH'nin ilerlemesi hemodinamik ve hemodinamik olmayan süreçlerle ilişkilidir. Bunlardan ilki glomerulusta meydana gelir. Bu mekanizmalar glomerüler ve tübüler sistemle ilgilidir. Glomerüler sistemdeki nefronun yükünün ve kılcal damarlardaki hidrostatik basıncın arttığı durumlarda glomerüler ve tübüler hasar meydana gelir. Hiperfiltrasyon sonucu endotel hasar görülür. Bu süreç tubulointerstisyel fibrozisin gelişimini tetikler. Bu değişimler histopatolojik olarak değerlendirilir.

## Tedavi

KBH'nin tedavi yönetimine yönelik mevcut klinik yaklaşımlar genellikle KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) kılavuzlarını kullanır. Bu genel kılavuzun dışında ülkelerin kendi yerel kılavuzları veya ulusal kuruluşlarının tedavi önerileri olabilir.

Ülkemizde KDIGO kılavuzlarına ek olarak Türk Nefroloji Derneği'nin (TND) daha spesifik durumlara yönelik kılavuzları bulunmaktadır.

Bunlara ek olarak klinik tedavi rejimleri açısından olmasa da önleme politikalarına yönelik olarak Bakanlığımızca "Böbrek Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı (2018-2023)" şeklinde yayımlar oluşturulmuştur.

Tüm kılavuzlar hasta popülasyonunda kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak, ilerlemesini azaltmak ve diğer riskleri azaltmak için erken tanıya odaklanmaktadır.

KBH'de pek çok faktör etkili olduğundan farmakolojik ajanların yanı sıra diyet veya egzersiz rejimleri gibi farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri de tercih edilmektedir.

Artan fiziksel aktivite hastalığın ilerlemesini engeller. Benzer şekilde düşük proteinli diyet ve Akdeniz diyetinin böbrek fonksiyonlarındaki azalmayı önlediği ve KBH'de ölüm oranını azalttığı gösterilmiştir.

## Sonuç

Başta nefrologlar olmak üzere bu vakaların tanınması ve tedavi ile uzun vadeli komplikasyonların önlenmesi ve seyrinin mümkün olabilir.

## KAYNAKLAR

Shabaka, A., Cases-Corona, C., & Fernandez-Juarez, G. (2021). Therapeutic Insights in Chronic Kidney Disease Progression. *Frontiers in medicine*, 8, 645187. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.645187>

Bikbov, B., Perico, N., Remuzzi, G., & GBD Genitourinary Diseases Expert Group (2018). A comparison of metrics and performance characteristics of different search strategies for article retrieval for a systematic review of the global epidemiology of kidney and urinary diseases. *BMC medical research methodology*, 18(1), 110. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0569-8>

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group (2024). KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney international*, 105(4S), S117–S314. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>

Stevens, P. E., Levin, A., & Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members (2013). Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Annals of internal medicine*, 158(11), 825–830. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007>

Daehn I. S. (2018). Glomerular Endothelial Cell Stress and Cross-Talk With Podocytes in Early [corrected] Diabetic Kidney Disease. *Frontiers in medicine*, 5, 76. <https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00076>

Stevens, P. E., Levin, A., & Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members (2013). Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Annals of internal medicine*, 158(11), 825–830. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007>

Go, A. S., Chertow, G. M., Fan, D., McCulloch, C. E., & Hsu, C. Y. (2004). Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *The New England journal of medicine*, 351(13), 1296–1305. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa041031>

Khwaja A. (2012). KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Nephron. Clinical practice*, 120(4), c179–c184. <https://doi.org/10.1159/000339789>

Aygen B (2015). *Kronik Böbrek Hastalıklarında Aneminin Değerlendirilmesi ve Tedavisi*. *Medicine Science*, 4(3), 2678 - 2693. <https://doi.org/10.5455/medscience.2015.04.8254>

ElSayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., Collins, B. S., Hilliard, M. E., Isaacs, D., Johnson, E. L., Kahan, S., Khunti, K., Leon, J., Lyons, S. K., Perry, M. L., Prahalad, P., Pratley, R. E., Seley, J. J., Stanton, R. C., Gabbay, R. A., ... on behalf of the American Diabetes Association (2023). 11. Chronic Kidney Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes care*, 46(Suppl 1), S191–S202. <https://doi.org/10.2337/dc23-S011>

General Directorate of Public Health. Turkey Kidney Diseases Prevention and Control Program (2018-2023). Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-ve-yasli-sagligi-db/Dokumanlar/Kitaplar/Turkiye\\_Bobrek\\_Hastaliklari\\_Onleme\\_ve\\_Kontrol\\_Programi\\_2018-2023.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-ve-yasli-sagligi-db/Dokumanlar/Kitaplar/Turkiye_Bobrek_Hastaliklari_Onleme_ve_Kontrol_Programi_2018-2023.pdf)

Turkish Society of Nephrology. Guide and Books 2024. Available from: <https://nefroloji.org.tr/tr/kilavuz-ve-kitaplar>

## MULTİPLE SKLEROZ'DA TEKNOLOJİ TABANLI REHABİLİTATİF YAKLAŞIMLARIN İNCELENMESİ

PhD.PT Gülfem Ezgi ÖZALTIN

ORCID: 0000-0003-1591-4844

[gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr](mailto:gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr)

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
Malatya/Türkiye

PT. Gülcan ARSLAN

[gulcan\\_aslan96@hotmail.com](mailto:gulcan_aslan96@hotmail.com)

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
Malatya/Türkiye

PT. Handan YÜKSEL

[handanyuksel414@gmail.com](mailto:handanyuksel414@gmail.com)

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
Malatya/Türkiye

PhD.PT Dilan DEMİRTAŞ KARA OBA

ORCID: 0000-0002-6754-9335

[dilandemirtas92@gmail.com](mailto:dilandemirtas92@gmail.com)

Iğdır Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Iğdır/ Türkiye

### Özet

Multiple skleroz, akson ve myelin kılıf hasarı ile karakterize merkezi sinir sisteminin kronik rahatsızlığıdır. Hastalık, anormal kas tonusu, kas kuvveti kaybı, denge ve yürüyüş bozuklukları, yorgunluk, kognitif ve emosyonel problemler gibi çok faktörlü semptomlar ile belirgindir. Hastalığın değerlendirme ve tedavisinde teknoloji tabanlı müdahaleler daha objektif sonuçlar sunarak eksikliğin giderilmesinde kolaylık tanır. Son yıllarda multiple skleroz hastalarında teknoloji tabanlı müdahaleler oldukça yaygın kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı multiple skleroz hastalarında son 10 yılda kullanılan teknoloji tabanlı değerlendirme ve tedavi araçlarının kullanım alanlarına göre değerlendirilmesidir. Literatür incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamaları, ivmeölçerler, biyosensörler, sensör bazlı teknolojiler, oyun konsolu, mobil uygulamalar, posturografi, robotik platformların sıklıkla kullanıldığı görüldü. Multiple skleroz hastalarında kullanılan bu araçlar yürüme, denge, postüral kontrol, düşme, üst ekstremitte kullanımı, reaksiyon süresi gibi semptomları değerlendirmek için kullanıldığı görüldü. Rehabilitasyon alanında teknoloji tabanlı uygulamaların kullanım sıklığı giderek artmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde rehabilitasyonda teknolojik yaklaşımlar objektif ölçümler sunsa da klinik kullanım pratikliği ve sıklığı açısından hala dezavantajlı sayılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Balance, Multiple skleroz, Rehabilitasyon, Teknoloji

## EXAMINATION OF TECHNOLOGY-BASED REHABILITATIVE APPROACHES IN MULTIPLE SCLEROSIS

PhD PT. Gülfem Ezgi ÖZALTIN

ORCID: 0000-0003-1591-4844

[gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr](mailto:gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr)

Inönü University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Malatya, Turkey

PT. Gülcan ARSLAN

[gulcan\\_aslan96@hotmail.com](mailto:gulcan_aslan96@hotmail.com)

Inönü University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Malatya, Turkey

PT. Handan YÜKSEL

[handanyuksel414@gmail.com](mailto:handanyuksel414@gmail.com)

Inönü University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Malatya, Turkey

PhD PT. Dilan DEMİRTAŞ KARAOBA

ORCID: 0000-0002-6754-9335

[dilandemirtas92@gmail.com](mailto:dilandemirtas92@gmail.com)

Iğdır University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Iğdır/ Turkey

### Abstract

Multiple sclerosis is a chronic disease of the central nervous system characterized by axon and myelin sheath damage. The disease is marked by multifactorial symptoms such as abnormal muscle tone, loss of muscle strength, balance and gait disorders, fatigue, and cognitive and emotional problems. Technology-based interventions in the evaluation and treatment of the disease provide more objective results and make it easier to eliminate the deficiency. In recent years, technology-based interventions have been widely used in multiple sclerosis patients. The aim of this study is to evaluate the technology-based evaluation and treatment tools used in the last 10 years in multiple sclerosis patients according to their areas of use. When the literature was examined, it was seen that virtual reality applications, accelerometers, biosensors, sensor-based technologies, game consoles, mobile applications, posturography and robotic platforms were frequently used. It was observed that these tools used in multiple sclerosis patients were used to evaluate symptoms such as walking, balance, postural control, falling, upper extremity use, and reaction time. The frequency of use of technology-based applications in the field of rehabilitation is increasing. When the studies are examined, although technological approaches in rehabilitation provide objective measurements, they can still be considered disadvantageous in terms of clinical use practicality and frequency.

**Key Words:** Balance, Multiple sclerosis, Rehabilitation, Technology

## 1.Giriş

Multiple skleroz merkezi sinir sistemini etkileyen patolojik olarak akson ve myelin kılıf hasarı ile boy gösteren kronik progresif bir hastalıktır. Hastalık sıklıkla, anormal kas tonusu, kas kuvveti bozuklukları, yürüme, denge bozuklukları, yorgunluk, üriner sistem problemleri, kognitif fonksiyon bozuklukları ve emosyonel semptomlarla karakterizedir (Dobson & Giovannoni, 2019). 18-50 yaş arası bireyler için önemli özür sebebi sayılmaktadır. Dünya çapında yaklaşık 3 milyon kişiyi etkilediği bilinmektedir. Dünya çapındaki yaygınlık verileri MS hastalığının ırksal ve etnik kökenin önemini göstermektedir. MS rehabilitasyonunda yürüme, denge koordinasyon, kuvvetlendirme, tekrara dayalı göreve özgü egzersizler sıklıkla kullanılmaktadır (Calabrò et al., 2017). Teknolojik gelişmeler arttıkça nörorehabilitasyona da yansıdığı ve yeni olanaklar yarattığı görülmektedir. Kronik hastalığı olan diğer popülasyonlarda olduğu gibi MS de de yeni değerlendirme ve tedavi yöntemlerinde kullanıldığı görülmüştür. Teknolojideki ilerleme nörorehabilitasyon için yeni olanaklar yaratmıştır. Bu alanda özellikle videokonferans, mobil uygulamalar, denge platformları, sanal gerçeklik, oyun konsolları ile uygulama sağlanmaktadır(Manuli et al., 2020). Teknolojik rehabilitasyon hizmetleri daha çok göreve özgü, fonksiyona özgü adaptif uygulamaları içermektedir (Calabrò et al., 2017). Denge, düşmeler, üst ekstremité fonksiyonları alt ekstremité fonksiyonlarını iyileştirmeyi ve fonksiyonel hareket kullanımını kolaylaştırmayı amaçlayan uygulamalardan oluşur(Casuso-Holgado et al., 2018).

## 2. Alt ekstremité ve Denge Rehabilitasyonunda Teknoloji Kullanımı

MS in tiplerine bağlı olarak, hafif düzeyde engeli olan kişilerde bile ambulasyon erken dönemde bozulabilir. Alt ekstremité tutulumuna bağlı olarak yürüme anormallikleri arasında hız ve adım uzunluğunun azalması, çift destek periyodunun artması ve denge bozuklukları görülür. Yürüme fonksiyonlarının iyileştirilmesi için sanal gerçeklik uygulamaları ve robotik cihazlar çoğunlukla kullanılmaktadır(Casuso-Holgado et al., 2018). Sharman ve ark. MS'li kişilerde motor performansı etkileyen faktörleri sanal gerçeklik uygulaması kullanarak araştırmıştır. Aynı zamanda yorgunluk düzeyi ve kognitif fonksiyonun da motor performansla olan ilişkisini incelemiştir. Çalışmada sanal gerçeklik uygulamasını bir değerlendirme aracı olarak kullanmışlardır. Çalışma sonuçlarında hem sağlıklı kontrollerde hem de MS grubunda motor performanstaki artış benzer olmuştur. Çalışmacılar MS'de yeni motor beceriler kazanma potansiyelinin korunduğunu ifade etmişlerdir. Aynı zamanda kognitif fonksiyonlarla yorgunluk arasında anlamlı ilişkiler bulduklarını ifade etmişlerdir (Al-Sharman et al., 2019). Robinson ve ark. ise MS'li bireylerde exergaming (Nintendo wii fit) ile uygulanan denge egzersizlerinin geleneksel denge egzersizleri ile karşılaştırmıştır. Sonuç olarak her iki grupta da iyileşme görülürken exergame'in daha motive edici olduğunu belirtmişlerdir (Robinson, Dixon, Macsween, Van Schaik, & Martin,

2015). Kalron ve ark. Ise CAREN sanal gerçeklik cihazının postural control üzerine etkisini incelemiştir. Gerçekleştirilen pilot çalışmada 6 haftalık müdahale sonrasında denge ve posturografi sonuçlarında anlamlı düzeyde iyileşme görülmüş ve CAREN cihazının MS'li bireylerin denge eğitiminde kullanılabileceğini göstermişlerdir (Kalron, Fonkatz, Frid, Baransi, & Achiron, 2016). Eftekharsadat ve ark. ise MS'li bireylerde sanal gerçeklik eğitimi olarak biodex denge sistemini kullanmışlar standart denge rehabilitasyonu uygulanan grupla karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda fonksiyonel mobilite, düşme riski indeksi ve genel stabilite indeksinde gruplar arasında fark bulunmuş ve sanal gerçeklik uygulanan grup lehine iyileşme görülmüştür (Eftekharsadat et al., 2015). Lozano Quilis ve ark. MS'li hastalarda Kinect tabanlı sistemde kurulan RemoviEM'I tanımlar. Denge egzersizleri üzerine kurulan sistem ile standart egzersiz etkinliği karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonunda denge parametreleri sonuçlarında RemoviEM lehine sonuçlar bulunmuştur. MS hastaları için bu uygulama motive edici kolay uygulanabilir, uygun fiyatlı ve kliniğe uyarlanabilir alternatif bir tedavi yaklaşımı sunmaktadır (Lozano-Quilis et al., 2014). Letizia Castelli ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın amacı WE-Measure yazılımıyla geliştirilen taşınabilir Wii denge tahtası ile standart bir kuvvet platformu kullanılarak yapılan postural salınım ölçümlerini kıyaslamaktır. MS ve sağlıklı kontroller olmak üzere 2 gruba ayrılan katılımcılar her iki kuvvet platformu üzerinde gözler açık iki ayak üzerinde 30 saniye test edilmiştir. Yapılan analizler sonucu Wii denge tahtasının güvenilirliği yeterli görülüp geçerliliği kabul edilmiştir. İki düzenekte benzer şekilde ölçümler yapıp sonuçları da benzer çıkmıştır (Castelli et al., 2015).

Son yıllarda araştırmacılar, rehabilitasyonda bir değerlendirme ve tedavi aracı olarak sanal gerçekliğin (VR) kullanılmasına büyük ilgi göstermiştir. Benzersizliği, kullanıcıların gerçek dünyadaki olaylara benzeyen ortamlarla etkileşimde bulunma fırsatlarından kaynaklanmaktadır (Peruzzi, Cereatti, Della Croce, & Mirelman, 2016; Saposnik et al., 2010). Bu nedenle katılımcılar günlük yaşamlarında daha karmaşık ve görevlere benzeyen görevlerin pratiğini yapabilirler. Dahası, VR doğası gereği motor performansı ve öğrenmenin üç önemli temel taşı sunar: tekrarlama, motivasyon ve geri bildirim (Yalon-Chamovitz & Weiss, 2008). Chitnis ve ark. giyilebilir biyosensörlerin ölçümleri ile hastaların genel klinik test ölçümleri arasındaki ilişkiyi ve biyosensörlerin uygulanabilirliğini değerlendirmek amacı ile yaptığı çalışmada; hastaların postural salınımı, reaksiyon süresini, yürümeyi ve yorgunluğu değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda biyosensörlerden el edilen sonuçlar EDSS, MSCF-4 ile anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur. Hareket sırasındaki duruşu, dönüş açısı hızı ve postüral sallanma gibi yapılan ölçümler ise dengeyle ilişkili olarak en çok uyum sağlamıştır. Bu çalışmanın avantajı katılımcıların hem klinik hem de klinik dışı potansiyelerini göstermektedir (Chitnis et al., 2019). Asier Brull ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yürüme yardımcısı kullanan MS'li hastaları takip edebilmek için

geliştirilen sensörlü baston cihazı incelenmiştir. Geliştirilen bu cihaz diğer tasarımlardan farklı olarak hareketlerin aksiyal yük ve hareketin 3 boyutlu verilerinin toplanmasına olanak sağlamaktadır. Bastonu test etmek için katılımcılara 10m yürüme testi uygulanmıştır. Ön sonuçlara göre üretilen cihaz sadece hastaların klinik durumları hakkında bilgi vermekle kalmayıp hastaların yardımcı cihaz kullanımı hakkında da bilgi vermektedir (Brull, Zubizarreta, Cabanes, & Rodriguez-Larrad, 2020). Jeffrey R Hebert ve arkadaşlarının yaptığı isimli çalışmanın amacı bilgisayarlı dinamik postürgrafi duyuşal test (CDP-SOT) için güvenilirlik bakımından MS'li hastalarda test etmektir. 30 MMS hastası üzerinde uygulanmıştır. Çalışmaya katılan deneklerin engellilik düzeyi Hasta Tarafından Belirlenen Hastalık Adımları (PDDS) ile belirlenmiştir. Test tekrar güvenilirlik ölçümleri 2 hafta arayla 2 oturum şeklinde yapılmıştır. Sonuç olarak CDP-SOT'un tüm koşullarda mükemmel yakın bir güvenilirlik puanına sahip olduğu belirlenmiştir (Hebert & Manago, 2017). McGibbon Ve ark. MS'li hastalarda ambulatuvar aktiviteleri desteklemek amacı ile giyilebilir bir dış iskelet tasarlamıştır (keeogo). Cihazın geliştirilme amacı yürüme hızını ve uzunluğunu arttırmak olsa da çalışmanın sonuçları bunun aksini göstermiştir. Keeogo kullanıcıları cihazın kullanımını tam olarak anlayamamaları ve deneyimsiz oldukları için daha yavaş yürüdükleri görüldü (McGibbon et al., 2018). Diğer bir çalışma MS'e bağıli sakatlığın ölçülmesinde yeni bir yaklaşımı temsil eden Multipl Skleroz Performans Testi (MSPT), bilgisayar teknolojisi, bilgi teknolojisi, biyomekanik ve klinik ölçüm bilimindeki ilerlemelerden yararlanır. Ortaya çıkan MSPT, MS ciddiyetinin kesin ve geçerli ölçümü için bilgisayar tabanlı bir platformu temsil eder. Multipl Skleroz Fonksiyonel Bileşik'i (MSFC) temel alan ancak onu genişleten MSPT, yürüme hızı, denge, el becerisi, görsel işlev ve bilişsel işlem hızı hakkında kesin, niceliksel veriler sağlar (Rudick et al., 2014).

### 3. Üst Ekstremitte fonksiyonlarında Teknoloji kullanımı

Üst ekstremitte ile ilgili olarak, Multipl Skleroz hastalarında dokunsal hassasiyet, yüksek oranda kas gücünde azalma ve el becerisinde azalma görülür; bu da hem küçük nesnelerin manipülasyonunda hem de kaba hareketlerin gerçekleştirilmesinde sınırlamalarla ilişkilidir (Bertoni et al., 2022). Oyun teknolojisi, genel olarak uygun fiyatlı olması, kolay ulaşılabilir olması ve rehabilitasyon sonrası elde edilen gelişmeleri korumak için evde uygulanabilmesi nedeniyle, bahsedilen sorunların bazılarının üstesinden gelmek için potansiyel olarak yararlı bir seçenek gibi görünmektedir. Bu cihazları kullanmanın önemli avantajları düşük maliyet, eğitimin rahatlığı ve keyifli olması sayılabilir (Taylor & Griffin, 2015). Çoğunlukla yürüme ve denge bozukluklarını tedavi etmek için kullanılan sanal gerçeklik teknolojisi, üst ekstremitte rehabilitasyonu için de umut verici görünüyor. Bu bağlamda, üst ekstremitte tutulumu olan diğer nörolojik hastalıklar için de sanal gerçeklik uygulamalarının etkili olduğu bilinmektedir (Pietrzak, Pullman, & McGuire, 2014; Yates, Kelemen, & Sik Lanyi, 2016).



Bertoni ve ark. MS'li bireylerde sanal gerçeklik uygulamasının üst ekstremitte fonksiyonları üzerine etkisini inceledikleri çalışmada Sanal gerçeklik uygulamasının genel el becerilerini geliştirdiğini ve sanal gerçeklik uygulamalarının üst ekstremitte fonksiyonlarında da kolay uygulanabilir olduğunu göstermiştir (Bertoni et al., 2022). Jansdottir ve ark. sanal gerçeklik tabanlı oyunları tek taraflı kol ile uygulayarak bilateral etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda her iki kolda da iyileşme görüldü ancak sadece tedavi edilen kol istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Jonsdottir et al., 2019). Sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı görev odaklı eğitimin kişiselleştirilmiş farklı şekillerde yoğunlaştırılmış programlarının klinik etkilerini ölçen bir çalışma ise görev odaklı eğitimin %100 üstünlüğünü ortaya koymuştur (Lamers et al., 2019). Solara ve ark. MS de üst ekstremitte fonksiyonlarında koordinasyonsuzluğu ve zayıflığı ortadan kaldırmak için robot destekli bir tedavi protokolü kullanmıştır. Çalışma da dokunsal ve sensorimotor egzersize dayalı iki tedavi prosedürü karşılaştırılmıştır. Çalışmada görev odaklı eğitimin özellikle primidal bozukluğu olan MS hastalarının üst ekstremitte fonksiyonuna etkisini ortaya koymuştur (Solaro et al., 2020).

Tramontano ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın MS hastalarında bilinen tedavi yöntemlerinin yanında kullanılabilir PABLO®-Tyromotion robotik cihazın üst ekstremitte motor fonksiyonlarına etkisini incelemektir. Çalışmada deney ve kontrol olmak üzere iki grup oluşturulmuştur. Sonuç ölçümleri için Modifiye Barthel Endeksi , Rivermead Hareketlilik Endeksi, Multipl Skleroz Yaşam Kalitesi-54 kullanılmıştır. Robotik eğitimde her oturumda göreve dayalı bir sanal gerçekliğe dayanan oyunlarla hastalar seansa alınmıştır. Kontrol grubu ise robotik destek olmadan duyu-motor tedavisi almıştır. Çalışmanın sonunda robotik eğitimin kullanılan ölçeklere göre anlamlı olarak iyileşme sağladığı görülmüştür (Tramontano et al., 2020).

#### 4. Sonuç

Bu çalışma kapsamında son 10 yılda multiple sklerozda teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaları incelenmiştir. Literatür incelendiğinde multiple skleroz da alt ekstremitte ve denge bozukluklarına yönelik cihazı ve uygulamaların üst ekstremitelere yönelik uygulamalardan daha fazla olduğu görülmüştür. Multiple skleroz da geleneksel tedavilerin yanında kullanılan teknoloji tabanlı uygulamalar hastaların motivasyonunu daha arttırdığı denge ve fonksiyona özgü sonuçların yanında bilişsel aktiviteleri de arttırdığı görülmüştür. teknoloji alanındaki gelişmeler geniş bir yelpazede ele alınabilir (sanal gerçeklik uygulamaları, oyun konsolları, biyosensörler, giyilebilir teknolojiler). Yüksek maliyetli uygulamalar dezavantajlı gruplar arasında yer alsa da uygun maliyetli uygulamalar seçilerek MS'lu bireylerde fonksiyonel aktivitelere katılım artırılabilir.

## Referanslar

- Al-Sharman, A., Khalil, H., El-Salem, K., Alghwiri, A. A., Khazaaleh, S., & Khraim, M. (2019). Motor performance improvement through virtual reality task is related to fatigue and cognition in people with multiple sclerosis. *Physiotherapy Research International*, 24(4), e1782.
- Bertoni, R., Mattos, F. G. M., Porta, M., Arippa, F., Cocco, E., Pau, M., & Cattaneo, D. (2022). Effects of immersive virtual reality on upper limb function in subjects with multiple sclerosis: A cross-over study. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 65, 104004.
- Brull, A., Zubizarreta, A., Cabanes, I., & Rodriguez-Larrad, A. (2020). Sensorized tip for monitoring people with multiple sclerosis that require assistive devices for walking. *Sensors*, 20(15), 4329.
- Calabrò, R. S., Russo, M., Naro, A., De Luca, R., Leo, A., Tomasello, P., . . . Bramanti, P. (2017). Robotic gait training in multiple sclerosis rehabilitation: Can virtual reality make the difference? Findings from a randomized controlled trial. *Journal of the Neurological Sciences*, 377, 25-30. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.03.047>
- Castelli, L., Stocchi, L., Patrignani, M., Sellitto, G., Giuliani, M., & Prosperini, L. (2015). We-Measure: Toward a low-cost portable posturography for patients with multiple sclerosis using the commercial Wii balance board. *Journal of the Neurological Sciences*, 359(1-2), 440-444.
- Casuso-Holgado, M. J., Martín-Valero, R., Carazo, A. F., Medrano-Sánchez, E. M., Cortés-Vega, M. D., & Montero-Bancalero, F. J. (2018). Effectiveness of virtual reality training for balance and gait rehabilitation in people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 32(9), 1220-1234.
- Chitnis, T., Glanz, B. I., Gonzalez, C., Healy, B. C., Saraceno, T. J., Sattarnezhad, N., . . . Bakshi, R. (2019). Quantifying neurologic disease using biosensor measurements in-clinic and in free-living settings in multiple sclerosis. *NPJ digital medicine*, 2(1), 123.
- Dobson, R., & Giovannoni, G. (2019). Multiple sclerosis—a review. *European Journal of Neurology*, 26(1), 27-40.
- Eftekharsadat, B., Babaei-Ghazani, A., Mohammadzadeh, M., Talebi, M., Eslamian, F., & Azari, E. (2015). Effect of virtual reality-based balance training in multiple sclerosis. *Neurological Research*, 37(6), 539-544.
- Hebert, J. R., & Manago, M. M. (2017). Reliability and validity of the computerized dynamic posturography sensory organization test in people with multiple sclerosis. *International journal of MS care*, 19(3), 151-157.
- Jonsdottir, J., Perini, G., Ascolese, A., Bowman, T., Montesano, A., Lawo, M., & Bertoni, R. (2019). Unilateral arm rehabilitation for persons with multiple sclerosis using serious games in a virtual reality approach: Bilateral treatment effect? *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 35, 76-82. doi:<https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.07.010>
- Kalron, A., Fonkatz, I., Frid, L., Baransi, H., & Achiron, A. (2016). The effect of balance training on postural control in people with multiple sclerosis using the CAREN virtual reality system: a pilot randomized controlled trial. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 13, 1-10.
- Lamers, I., Raats, J., Spaas, J., Meuleman, M., Kerkhofs, L., Schouteden, S., & Feys, P. (2019). Intensity-dependent clinical effects of an individualized technology-supported task-oriented upper limb training program in Multiple Sclerosis: A pilot randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 34, 119-127. doi:<https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.06.014>
- Lozano-Quilis, J.-A., Gil-Gómez, H., Gil-Gómez, J.-A., Albiol-Pérez, S., Palacios-Navarro, G., Fardoun, H. M., & Mashat, A. S. (2014). Virtual rehabilitation for multiple sclerosis using a kinect-based system: randomized controlled trial. *JMIR serious games*, 2(2), e2933.
- Manuli, A., Maggio, M. G., Tripoli, D., Gulli, M., Cannavò, A., La Rosa, G., . . . Calabrò, R. S. (2020). Patients' perspective and usability of innovation technology in a new rehabilitation pathway: An exploratory study in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 44, 102312.
- McGibbon, C. A., Sexton, A., Jayaraman, A., Deems-Dluhy, S., Gryfe, P., Novak, A., . . . Bonato, P. (2018). Evaluation of the Keeogo exoskeleton for assisting ambulatory activities in people with multiple sclerosis: an open-label, randomized, cross-over trial. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 15, 1-14.
- Peruzzi, A., Cereatti, A., Della Croce, U., & Mirelman, A. (2016). Effects of a virtual reality and treadmill training on gait of subjects with multiple sclerosis: a pilot study. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 5, 91-96. doi:<https://doi.org/10.1016/j.msard.2015.11.002>

- Pietrzak, E., Pullman, S., & McGuire, A. (2014). Using virtual reality and videogames for traumatic brain injury rehabilitation: a structured literature review. *GAMES FOR HEALTH: Research, Development, and Clinical Applications*, 3(4), 202-214.
- Robinson, J., Dixon, J., Macsween, A., Van Schaik, P., & Martin, D. (2015). The effects of exergaming on balance, gait, technology acceptance and flow experience in people with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 7, 1-12.
- Rudick, R. A., Miller, D., Bethoux, F., Rao, S. M., Lee, J.-C., Stough, D., . . . Alberts, J. (2014). The Multiple Sclerosis Performance Test (MSPT): an iPad-based disability assessment tool. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*(88), e51318.
- Saposnik, G., Teasell, R., Mamdani, M., Hall, J., McIlroy, W., Cheung, D., . . . Bayley, M. (2010). Effectiveness of virtual reality using Wii gaming technology in stroke rehabilitation: a pilot randomized clinical trial and proof of principle. *Stroke*, 41(7), 1477-1484.
- Solaro, C., Cattaneo, D., Basteris, A., Carpinella, I., De Luca, A., Mueller, M., . . . Sanguineti, V. (2020). Haptic vs sensorimotor training in the treatment of upper limb dysfunction in multiple sclerosis: A multi-center, randomised controlled trial. *Journal of the Neurological Sciences*, 412, 116743. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.116743>
- Taylor, M. J. D., & Griffin, M. (2015). The use of gaming technology for rehabilitation in people with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 21(4), 355-371.
- Tramontano, M., Morone, G., De Angelis, S., Casagrande Conti, L., Galeoto, G., & Grasso, M. G. (2020). Sensor-based technology for upper limb rehabilitation in patients with multiple sclerosis: A randomized controlled trial. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 38(4), 333-341.
- Yalon-Chamovitz, S., & Weiss, P. L. T. (2008). Virtual reality as a leisure activity for young adults with physical and intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29(3), 273-287.
- Yates, M., Kelemen, A., & Sik Lanyi, C. (2016). Virtual reality gaming in the rehabilitation of the upper extremities post-stroke. *Brain Injury*, 30(7), 855-863.

## KAPSAMLI KİNEZYOFOBİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ'NİN YAKINSAMA GEÇERLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

PhD(cand) Havva ADLI  
ORCID: 0000-0002-4802-9131

[havva.adli@inonu.edu.tr](mailto:havva.adli@inonu.edu.tr)

İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
Malatya/Türkiye

PhD.PT Gülfem Ezgi ÖZALTIN  
ORCID: 0000-0003-1591-4844

[gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr](mailto:gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr)

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya/Türkiye.

Doç. Dr. Burcu TALU

ORCID: 0000-0002-5623-8291

[fzt.burcu@hotmail.com](mailto:fzt.burcu@hotmail.com)

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya/Türkiye.

### Özet

Bu çalışmada kinezyofobiyi geniş bir yelpazede değerlendirmek amacıyla yeni geliştirilen ölçeğin yakınsama geçerliliğini değerlendirmek amaçlandı. Kapsamlı Kinezyofobi Değerlendirme Ölçeği adı verilen yeni geliştirilen ölçek Google form yardımıyla oluşturuldu ve nörolojik hastalığı olan 86 kişi, ortopedik hastalığı olan 114 kişi olmak üzere 200 hasta 65 sağlıklı bireye uygulandı. Yakınsama geçerliliğini değerlendirmek amacıyla 200 hasta bireye Tampa Kinezyofobi Ölçeği uygulandı. Hasta ve sağlıklı grup arasında postural kontrol, ağrı, psikikosal etkileşim alt boyutlarında ve toplamda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü ( $p=0.001$ ). Nörolojik hastalar, ortopedik hastalar ve sağlıklı grup arasında KKDÖ toplam puanı ( $p=0.001$ ), alt boyutları ( $p=0.001$ ) ve TAMPA ( $p=0.003$ ) skorunda anlamlı farklılık vardı. Tampa ile KKDÖ'nin toplam puanı ( $p<0.001$   $r=0.456$ ) ve ağrı ( $p<0.001$   $r=0.534$ ), psikososal etkileşim ( $p<0.001$   $r=0.577$ ) alt boyutları ile pozitif yönde orta düzeyde; postural kontrol alt boyutu ( $p<0.001$   $r=0.289$ ) ile pozitif yönde düşük düzeyde ilişki vardı. Sonuç olarak bu çalışma kapsamlı Kinezyofobi ölçeğinin farklı hastalık gruplarında geçerli olduğunu gösterdi.

**Anahtar Kelimeler:** Ağrı, Geçerlilik, Postural Kontrol, Kinezyofobi, Ölçek Geliştirme.

## EXAMINING THE CONVERGENCE VALIDITY OF THE COMPREHENSIVE KINESIOPHOBIA ASSESSMENT SCALE

PhD (cand.) Havva ADLI  
ORCID: 0000-0002-4802-9131

[havva.adli@inonu.edu.tr](mailto:havva.adli@inonu.edu.tr)

İnönü University Vocational School of Health Services, Department of Therapy and Rehabilitation  
Malatya/Turkey

PhD PT. Gülfem Ezgi ÖZALTIN  
ORCID: 0000-0003-1591-4844

[gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr](mailto:gulfemezgi.ozaltin@inonu.edu.tr)

İnönü University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Malatya,  
Turkey

Assoc. Prof. Dr. Burcu TALU  
ORCID: 0000-0002-5623-8291

[fzt.burcu@hotmail.com](mailto:fzt.burcu@hotmail.com)

İnönü University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Malatya,  
Turkey

### Abstract

This study aimed to evaluate the convergent validity of the newly developed scale in order to evaluate kinesiophobia in a wide range. The newly developed scale, called the Comprehensive Kinesiophobia Assessment Scale, was created with the help of Google form and was applied to 200 patients, 86 people with neurological diseases and 114 people with orthopedic diseases, and 65 healthy individuals. To evaluate convergent validity, the Tampa Kinesiophobia Scale was administered to 200 patients. It was observed that there was a statistically significant difference between the patient and the healthy group in the sub-dimensions of postural control, pain, psychosocial interaction and in total ( $p = 0.001$ ). There was a significant difference in the KKDS total score ( $p = 0.001$ ), subscales ( $p = 0.001$ ) and TAMPA score ( $p = 0.003$ ) between neurological patients, orthopedic patients and the healthy group. With Tampa, the total score of KKDS ( $p < 0.001$   $r = 0.456$ ) and the pain ( $p < 0.001$   $r = 0.534$ ) and psychosocial interaction ( $p < 0.001$   $r = 0.577$ ) subscales were found to be at a positive moderate level; There was a low level of positive correlation with the postural control sub-dimension ( $p < 0.001$   $r = 0.289$ ). In conclusion, this study showed that the comprehensive Kinesiophobia scale is valid in different disease groups.

**Key Words:** Pain, Validity, Postural Control, Kinesiophobia, Scale Development

## EBEVEYN- BEBEK BAĞLANMASI VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Araş. Gör. Elif ODABAŞI AKTAŞ

ORCID: 0000-0002-3435-7118

elifaktas@bayburt.edu.tr

Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Bayburt, Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Zila Özlem KIRBAS

ORCID: 0000-0003-4030-5442

kirbas1972@hotmail.com

Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Bayburt, Türkiye

### Özet

Bağlanma, insan ilişkilerinin temelini oluşturan karmaşık bir süreçtir. Bağlanma, bireyler arasında sessiz, özel ve giderek artan bir duygusal yakınlık ve güven duygusu geliştirme sürecini ifade eder. Edward John Bowlby, bağlanma kavramını ilk kez ortaya atan isimlerden biridir. Bowlby'nin bağlanma kuramı, bağlanmanın temellerinin bebeklik ve çocukluk dönemlerinde atıldığını ve bu erken dönem bağlanmasının bireyin bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimini belirleyici bir rol oynadığını vurgular. Bu bağlamda, bebek ile bakım veren arasındaki güvenli, destekleyici ilişki, bireyin yaşamının ilerleyen dönemlerinde kuracağı ilişkilerin temelini oluşturur ve kişisel sağlamlığını etkiler. Bağlanma, bireyin hayatta kalma ve gelişimini destekleyen bir içgüdüsel mekanizma olarak da görülmektedir. Bağlanma süreci, anne karnında başlar ve doğum sonrasında bebek ile ebeveyn arasında kurulan etkileşimlerle şekillenir. Bu süreç, ebeveynin bebeklerinin ihtiyaçlarını doğru şekilde anlaması ve karşılmasıyla güçlenir. Bu erken dönem bağlanması, bireyin ilerleyen yaşamında kuracağı ilişkilerin temelini oluşturur ve duygusal sağlamlık açısından önemlidir. Bu nedenle, bireyler arasındaki bağlanma süreçlerinin anlaşılması ve desteklenmesi, sağlıklı ilişkilerin ve kişisel gelişimin temelini oluşturur. Bu süreçte yenidoğan hemşirelerinin ebeveyn-bebek bağlanma durumlarını değerlendirme, güvenli bir bağlanmanın geliştirilmesi ve sürdürülmesinde oldukça önemli rolleri bulunmaktadır. Bu bağlamda bu derleme ebeveyn bebek bağlanmasının önemini ve hemşirelik yaklaşımlarını literatür ışığında tartışmak amacıyla yazılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bağlanma, Ebeveyn- bebek bağlanması, Hemşirelik, Ebelik

## PARENT-INFANT ATTACHMENT AND CURRENT APPROACHES

### Abstract

Attachment is a complex process that forms the basis of human relationships. Attachment refers to the process of developing a quiet, private, and increasing sense of emotional closeness and trust between individuals. Edward John Bowlby is one of the people who first introduced the concept of attachment. Bowlby's attachment theory emphasizes that the foundations of attachment are laid in infancy and childhood and that this early attachment plays a determining role in the individual's cognitive, emotional and social development. In this context, the safe, supportive relationship between the baby and the caregiver forms the basis of the relationships that the individual will establish later in life and affects his personal resilience. Attachment is also seen as an instinctive mechanism that supports the survival and development of the individual. The attachment process begins in the womb and is shaped by the interactions between the baby and the parent after birth. This process is strengthened when parents correctly understand and meet their baby's needs. This early attachment forms the basis of the relationships that the individual will establish later in life and is important for emotional resilience. Therefore, understanding and supporting attachment processes between individuals forms the basis of healthy relationships and personal development. In this process, neonatal nurses have very important roles in evaluating parent-infant attachment situations and developing and maintaining a secure attachment. In this context, this review was written to discuss the importance of parent-infant attachment and nursing approaches in the light of the literature.

**Keywords:** Attachment, Parent-infant bonding, Nursing, Midwifery

## Giriş

Bağlanma, insan ilişkilerinin temelini oluşturan karmaşık bir süreçtir ve bireyler arasında kurulan derin ve anlamlı bağlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu kavram, psikoloji literatüründe geniş çapta araştırılmış ve çeşitli teorilerle açıklanmıştır. Bağlanma, bireyler arasında sessiz, özel ve giderek artan bir duygusal yakınlık ve güven duygusu geliştirme sürecini ifade eder (Görak, 2008).

Edward John Bowlby, bağlanma kavramını ilk kez ortaya atan isimlerden biridir ve bebek ile ebeveyn arasındaki duygusal bağı incelerken bu terimi kullanmıştır (Can, 2018). Bowlby'ye göre, bebeklik döneminde kurulan bu güvenli bağ, ilerleyen yaşamda kişinin sosyal ilişkilerinde temel bir role sahip olur. Bowlby'nin bağlanma kuramı, bağlanmanın temellerinin bebeklik ve çocukluk dönemlerinde atıldığını ve bu erken dönem bağlanmasının bireyin bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimini belirleyici bir rol oynadığını vurgular (Altundağ, 2011). Bu bağlamda, bebek ile bakım veren arasındaki güvenli, destekleyici ilişki, bireyin yaşamının ilerleyen dönemlerinde kuracağı ilişkilerin temelini oluşturur ve kişisel sağlamlığını etkiler. Bağlanma, bireyin hayatta kalma ve gelişimini destekleyen bir içgüdüsel mekanizma olarak da görülmektedir (Valizadeh ve ark., 2013).

Bağlanma süreci, anne karnında başlar ve doğum sonrasında bebek ile ebeveyn arasında kurulan etkileşimlerle şekillenir. Bu süreç, ebeveynin bebeklerinin ihtiyaçlarını doğru şekilde anlaması ve karşılmasıyla güçlenir (Valizadeh ve ark., 2013). Bu erken dönem bağlanması, bireyin ilerleyen yaşamında kuracağı ilişkilerin temelini oluşturur ve duygusal sağlamlık açısından önemlidir (Folco ve ark., 2017). Kavlak ve Şirin (2009), bebeklik döneminde güvenli bir bağlanma geliştiremeyen bireylerin, ilerleyen yaşamlarında yakın ilişkilerde güçlük çekme olasılığının daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla, sağlıklı bağlanma ilişkilerinin bebeklikten başlayarak desteklenmesi önemlidir. Bu bağlamda, bağlanma kavramı bireylerin psikolojik sağlığını önemli ölçüde etkileyebilir. Bu nedenle, bireyler arasındaki bağlanma süreçlerinin anlaşılması ve desteklenmesi, sağlıklı ilişkilerin ve kişisel gelişimin temelini oluşturur.

Bağlanma, insan ilişkilerinin en temel ve karmaşık yapı taşlarından biridir. Bu kavram, bireyler arasında gelişen derin, anlamlı ve tutarlı bir duygusal bağı ifade eder. Bağlanma, genellikle bebek ile bakım veren birey arasında başlar ve yaşam boyunca devam eder. Bu süreç, bireyin kendini güvende hissetmesini sağlayan bir bağ kurma ve bu bağı sürdürme eğilimiyle karakterizedir (Bowlby, 2015; Thompson, 2002).

Bağlanma sürecinin başlangıcı, intrauterin döneme kadar uzanabilir. Feeney (1999) ve Hamilton (2000), bağlanmanın intrauterin dönemde başladığını, yaşam boyunca devam ettiğini ve zaman içinde değişebileceğini öne sürmektedirler. Bu perspektiften bakıldığında, bağlanmanın sadece bebeklik dönemine sınırlı olmadığı,



yaşamın farklı evrelerinde etkisini sürdürdüğü ve değişebildiği anlaşılır. Bağlanma, bireyin duygusal, sosyal ve bilişsel gelişiminde temel bir rol oynamasının yanı sıra, genel psikolojik sağlığı üzerinde de derin bir etkiye sahiptir. Sağlıklı bir bağlanma deneyimi yaşayan bireylerin, duygusal ihtiyaçlarını karşılama, güvenli ilişkiler kurma ve stresle başa çıkma yetenekleri genellikle daha yüksektir. Bu nedenle, bağlanma kavramının doğası, etkileri ve gelişimi üzerine yapılan araştırmalar, insan ilişkilerinin anlaşılmasında ve bireylerin psikolojik sağlığını desteklemede önemli bir rol oynar.

Babaların bebekleriyle olan ilişkisinin, çocuğun sağlıklı gelişimi ve mutluluğu üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmek için pek çok araştırma ve kaynak mevcuttur. Brown ve ark. (2007) tarafından yapılan bir çalışmada, bağlanmanın sağlıklı bir şekilde inşa edilebilmesi için babaların da anneler kadar önemli olduğu vurgulanmıştır. Bu vurgu, babaların çocuklarıyla olan etkileşimlerinin ve bağlanmalarının önemini ortaya koymaktadır.

Bir babanın bebeği ile iletişim kurması ve onunla zaman geçirmesi, baba-bebek bağlanması için kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlanma, çocuğun duygusal ve sosyal gelişimi üzerinde derinlemesine etkilidir. Babanın bebeğe olan bağlılığını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar arasında babanın yaşı, kültürel özellikleri, çocuk sayısı, ekonomik durumu, kendi çocukluğu, babası ile ilişkileri, çocuğuna ayırabildiği zamanın niteliği ve niceliği gibi faktörler yer almaktadır (Güleç ve Kavlak, 2015; Aslan ve ark., 2017; Dündükcü ve Arslan, 2020). Bu faktörler, babaların çocuklarıyla olan ilişkilerini etkileyebilir ve dolayısıyla baba-bebek bağlanmasını şekillendirebilir.

Tüm bu araştırmalar ve bulgular, babaların çocuklarıyla olan etkileşimlerinin ve bağlanmalarının önemini vurgulamaktadır. Babaların aktif bir şekilde çocuklarıyla zaman geçirmesi ve onlarla duygusal bağ kurması, çocukların sağlıklı gelişimi ve mutluluğu için hayati öneme sahiptir. Bu nedenle, baba-çocuk ilişkisinin güçlendirilmesi ve desteklenmesi, ailelerin ve toplumların genel refahı için önemli bir adımdır.

Ebeveyn bebek bağlanması, çocuğun sağlıklı gelişimi için kritik öneme sahip bir faktördür. Araştırmalar, bu bağlanmanın, çocuğun duygusal ve sosyal gelişimini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Valizadeh ve ark., 2013). Özellikle bebeklik döneminde kurulan sağlam bir bağ, çocuğun ileriki yaşamında ilişki kurma yeteneğini ve duygusal dengeyi olumlu yönde etkiler. Karakaş ve Şahin Dağlı (2019)'nın belirttiği gibi, olumlu bir ebeveyn-bebek bağlanması, çocuğun sağlıklı büyüme ve gelişme sürecini destekler. Bu bağ, ebeveynin çocuğunu anlaması, onun ihtiyaçlarını karşılması ve güvenli bir ortam sağlamasıyla güçlenir. Dolayısıyla, bu ilişki sadece çocuğun fiziksel sağlığı için değil, aynı zamanda ruhsal ve duygusal gelişimi için de hayati öneme sahiptir. Hemşire ve ebelerin rolü de bu bağlanmayı desteklemek ve güçlendirmektir. Sefat ve

arkadaşlarının (2016) çalışması, yoğun bakım ünitelerindeki Hemşire ve ebelerin, bebeklerle ebeveynler arasında sağlıklı etkileşimi teşvik etmek için önemli bir role sahip olduklarını göstermektedir. Hemşire ve ebeler, ebeveynlere çocuklarıyla nasıl etkili bir şekilde iletişim kurabileceklerini öğretebilir, onlara güvenli bağlanma davranışlarını destekleyici yöntemler sunabilir ve bu süreçte destek sağlayabilirler. Ebeveyn bebek bağlanması, çocuğun sağlıklı gelişimi için kritik bir faktördür ve bu bağlanmayı desteklemek için hemşirelerin rolü büyüktür. Hemşire ve ebelerin sağladığı destek ve rehberlik, yeni ebeveynlerin bu önemli ilişkiyi kurma sürecinde etkili olmaktadır.

### **Ebeveyn-Bebek Bağlanmasını Etkileyen Faktörler**

Bağlanma süreci, bebek ile ebeveyn arasındaki duygusal bağın gelişimini ifade eder. Bu süreç, bebeklik döneminde başlar ve çocuğun ilerleyen yaşamında da önemli bir rol oynar. Bağlanma sürecini etkileyen birçok faktör vardır ve bunlar çeşitli yönlerden gelebilir. Gebeliği isteme durumu, bir çiftin bir bebek sahibi olmaya ne kadar istekli olduklarıyla ilgilidir. İsteksizlik veya isteksizlik durumları, ebeveynlerin bağlanma sürecine etki edebilir çünkü isteksizlik, bebekle duygusal bir bağ kurmayı zorlaştırabilir. Ayrıca, eşler arası ve aile içi destek sisteminin yetersizliği de bağlanma sürecini etkileyebilir. Ebeveynlerin birbirlerine ve diğer aile üyelerine destek alamamaları, bağlanma sürecini zorlaştırabilir. Ayrıca postpartum depresyon, anksiyete gibi psikolojik sorunlar da bağlanma sürecini etkileyebilir. Bu tür sorunlar, ebeveynlerin duygusal olarak bebekleriyle bağlantı kurmalarını zorlaştırabilir ve bu da bağlanma sürecini olumsuz etkileyebilir (Can, 2018; Öztürk ve Saruhan, 2013; Mutlu ve ark., 2018).

Doğum şekli de bağlanma sürecini etkileyen bir faktördür. Normal doğum ve sezaryen gibi farklı doğum yöntemleri, ebeveynlerin ve bebeklerin doğum deneyimlerini farklı şekillerde etkileyebilir. Bu deneyimler, bağlanma sürecini olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilir. Ebeveynlerin yaşı da önemli bir faktördür. Genç ebeveynler veya daha yaşlı ebeveynler, farklı deneyimlere ve beklentilere sahip olabilirler, bu da bağlanma sürecini etkileyebilir. Hayalini kurdukları bebek ile dünyaya gelen bebek arasındaki bazı farklılıklar, ebeveynlerin beklentileri ile gerçeklik arasındaki uyumsuzlukları ifade eder. Bu farklılıklar, ebeveynlerin bağlanma sürecini etkileyebilir çünkü beklenen ve gerçek olan arasındaki uyumsuzluklar hayal kırıklığına neden olabilir (Görak, 2008; Can, 2018; Mutlu ve ark., 2018).

Bebeklerin YYBÜ'de yatması ve hastanede yatış süresinin uzaması da bağlanma sürecini etkileyen faktörlerdir. YYBÜ deneyimleri, ebeveynlerin stres seviyelerini artırabilir ve bu da bağlanma sürecini olumsuz etkileyebilir (Can, 2018; Valizadeh ve ark., 2013; Erduran ve Yaman Sözbir, 2023).

Bu faktörlerin bir araya gelmesi, ebeveyn-bebek bağlanmasını etkileyebilir ve sağlıklı bir bağlanma süreci için dikkate alınması gereken birçok önemli noktayı ortaya koyar. Araştırmalar YYBÜ'nde yatış durumunun ebeveyn-bebek bağlanmasını olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir (Görak, 2008; Can, 2018; Mutlu ve ark., 2018). Bebeklerinden ayrılmak zorunda kalmaları, bebeklerinin sağlık durumundaki değişiklikler ve yoğun bakım ortamı gibi nedenlerle ebeveynler kaygı yaşayabilmektedirler ve bu durum ebeveyn-bebek bağlanmasını engellemektedir. Bu nedenle, ebeveynlerin ve sağlık profesyonellerinin bu faktörleri göz önünde bulundurarak bağlanma sürecine destek olmaları önemlidir.

Bebeklerin sağlık sorunları, ebeveyn-bebek bağı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Özellikle yoğun bakım ünitesinde bulunan yenidoğan bebeklerin sağlık sorunları, anne-bebek etkileşimini olumsuz yönde etkiler. Araştırmalar, bu durumun ebeveynlik rolünün gelişimini ve anne-baba ile bebek arasındaki bağı bozabileceğini göstermektedir. Da Motta ve da Cunha'nın (2015) çalışması, yoğun bakım ünitesindeki yenidoğan bebeklerin sağlık sorunları nedeniyle annelerle bebekler arasındaki temasın sınırlı olduğunu belirtmektedir. Bu durum, annelerin daha fazla kaygı ve stres yaşamasına neden olur. Manning (2012) bulgularına göre, anne-bebek temasının engellenmesi, annelerin ebeveynlik rolünün gelişimini olumsuz etkiler.

Yoğun bakım ünitesindeki bebeklerin ağırlı işlemlere maruz kalması hem anne hem de babanın kaygı ve stres seviyelerini artırır. Rocha ve arkadaşlarının (2013) çalışması, bu durumun ebeveyn-çocuk bağlanma sürecini olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Yapılan bir çalışmada, depresyon riski yüksek olan annelerin bebeklerine bağlanma düzeyinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu da anne-bebek bağı üzerinde negatif bir etki yaratabilir (Işık ve Egelioglu Cetişli, 2020). Ebeveyn-bebek bağı, bebeğin fizyolojik parametrelerinin düzenlenmesi ve kilo alımında etkili olmasının yanı sıra fiziksel gelişimi için de kritik öneme sahiptir (Güleç ve Kavlak, 2015). Keizer ve arkadaşlarının (2020) araştırması ise yoğun bakım ünitesinde annenin bebeğin bakımında aktif rol almasının bebeğin bilişsel gelişimi için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle, yoğun bakım ünitesindeki bebeklerin sağlık sorunları, ebeveyn-bebek bağı üzerinde önemli etkilere sahiptir ve bu etkilerin farkında olunması gerekmektedir. Bu durumu hafifletmek için, sağlık personeli tarafından ebeveynlere destek sağlanması ve anne-baba ile bebek arasındaki etkileşimin teşvik edilmesi önemlidir.

### **Güncel Hemşirelik ve Ebelik Yaklaşımları**

Hemşire ve ebelerin rolü, ebeveyn-bebek arasındaki bağlanmayı güçlendirmek ve emzirmeyi desteklemek gibi önemli bir amacı içerir. Bu bağlamda, kanguru bakımı gibi yöntemlerle de bu bağlantıyı pekiştirmek mümkündür. Kanguru bakımı, erken doğmuş bebeklerin bakımında yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir ve Hemşire ve ebelerin bu konuda eğitilmiş olmaları ve uygulamaları önemlidir (Baltacı ve Başer,

2018). Ayrıca, bebeklerin ebeveynleriyle temasını teşvik etmek de kritik bir öneme sahiptir. Hemşire ve ebeler, bebeklerin ebeveynlerini görmelerine ve dokunmalarına olanak tanıyarak bu bağın güçlenmesine katkıda bulunabilirler. Bebeklerin fiziksel teması, duygusal bağlanmayı artırır ve sağlıklı bir ilişkinin temelini oluşturur (Höbek ve ark., 2017). Hemşire ve ebelerin ebeveynlere bebeklerinin beslenmesi ve bakımına katılımını teşvik etmeleri de önemlidir. Ebeveynlerin bebeklerinin bakımına aktif bir şekilde katılması, onların güvenlerini artırır ve bebeklerinin ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarını sağlar (Cho ve ark., 2016).

Doğum sonrası dönemde anne ve bebeğin bir arada kalmasını teşvik etmek de hayati bir öneme sahiptir. Bu, "rooming in" olarak adlandırılan bir uygulamadır. Hemşire ve ebeler, yeni doğan bebeklerin anne ve babalarıyla aynı odada kalmasını sağlamalı ve bu süreci desteklemelidir. Bu uygulama, ebeveynlerin bebekleriyle bağ kurmalarını ve bakım becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Sefat ve ark., 2016).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatan bebeklerin durumu hakkında ebeveynlere düzenli bilgi verilmesi de önemlidir. Hemşire ve ebeler, ebeveynlere bebeklerinin sağlık durumu, tedavileri ve genel ilerlemesi hakkında net ve anlaşılır bilgiler sağlamalıdır. Bu, ebeveynlerin bebeklerinin bakımı ve iyileşmesi sürecinde daha fazla dahil olmalarını sağlar (Güleşen ve Yıldız, 2013).

Bu çalışmaların ve deneyimlerin ışığında, Hemşire ve ebelerin ebeveyn-bebek bağlanmasını güçlendirmek için çok çeşitli yöntemler kullanabileceği açıktır. Bunlar, emzirme desteklemek, kanguru bakımı uygulamak, "rooming in" yapmak, YYBÜ'de yatan bebeklerin durumu hakkında bilgi vermek, ebeveynlerin bebekleriyle temasını teşvik etmek ve ebeveynlerin bakıma katılımını sağlamak gibi yöntemleri içerir. Bu stratejilerin uygulanması, sağlıklı bir ebeveyn-bebek ilişkisinin oluşmasına ve gelişmesine önemli ölçüde katkıda bulunabilir.

Yenidoğan hemşireliği/ebeliği, son derece kritik bir alandır ve bebeklerin hayatlarının ilk aşamalarında sağlıklarını ve gelişimlerini en üst düzeye çıkarmak için hayati bir rol oynar. Yenidoğanda çalışan hemşirelerin/ ebelerin rolleri, çeşitli kaynaklarda detaylı olarak tanımlanmıştır ve bu tanımlamalar, bebeğin doğumdan sonraki ilk saatlerinden itibaren dikkatle izlenmesi ve bakımının yapılması gerektiğini vurgular. Şu şekilde özetlenebilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2011):

- Yenidoğan ve Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde Yatan Bebeklerin Dış Ortama Uyumlarının Sağlanması: Yenidoğanlar, doğum sonrası dönemde dış ortama uyum sağlamakta zorlanabilirler. Bu süreçte yenidoğan hemşiresi/ebesi, bebeklerin sıcaklık düzenlemesini, solunumunu, beslenmesini ve diğer temel ihtiyaçlarını gözlemleyerek gerekli müdahaleleri yapar.

- Sağlıklı Büyüme ve Gelişmenin Desteklenmesi: Yenidoğan hemşireleri/ebeleri, bebeklerin sağlıklı bir şekilde büyümesini ve gelişmesini sağlamak için annelerine destek verirler. Bu destek, beslenme, uyku düzeni, hijyen ve diğer önemli faktörlerin izlenmesini içerir.

- Anne Sütü ile Beslemenin Teşviki: Anne sütü, yenidoğanlar için en iyi besindir ve yenidoğan hemşireleri, anneleri emzirme konusunda destekler ve gerektiğinde emzirme teknikleri konusunda rehberlik yaparlar.

- Hastalıklardan Korunma ve Sağlığın En Üst Düzeyine Çıkarılması: Yenidoğan hemşireleri/ebeleri, bebeğin bağışıklık sistemini güçlendirmeye yönelik önlemler alır ve hastalık belirtileri ortaya çıktığında uygun tedaviyi sağlarlar.

- Bağlanma Davranışlarının Değerlendirilmesi ve Desteklenmesi: Yenidoğan hemşireleri/ebeleri, ebeveyn-bebek arasındaki bağlanmayı gözlemleyerek destekler ve güvenli bir bağlanma ortamının oluşturulmasına yardımcı olurlar.

Bu roller, hemşirelerin/ebelerin eğitim ve deneyimleriyle desteklenir. Güncel kanıtlara dayalı uygulamaları takip ederler ve sürekli olarak kendilerini güncel tutmak için eğitimlere katılırlar.

Aile merkezli bakım felsefesi, sağlık hizmetlerinin sunumunda ailenin merkeze alınmasını ve ailenin bireylerinin sağlık ve refahlarının korunması ve iyileştirilmesinde önemli bir rol oynamasını vurgular. Bu felsefe, özellikle yenidoğan hemşireliği/ebeliği alanında büyük önem taşır çünkü bebeklerin sağlıklı gelişimi ve iyi olması, aileleriyle güçlü bir bağlanma geliştirmelerine bağlıdır. Yenidoğan ile ilgili birimlerde çalışan hemşire ve ebeler, bebeklerin ve ailelerinin bu önemli bağlanmayı başlatma ve sürdürme sürecinde kritik bir role sahiptirler.

YYBÜ'nde çalışan hemşireler/ebeler, bu önemli rolü üstlenirken, ebeveyn ve bebek arasındaki bağlanmanın önemini anlamalı ve bu doğrultuda hareket etmelidirler. Bu amaçla, hemşirelerin bağlanma konusundaki farkındalığını ve bilgi düzeyini artırmak için hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir. Bu eğitimler, bağlanmanın önemi, bebeklerin duygusal ve sosyal gelişimi üzerindeki etkileri ve bağlanmayı destekleyici pratik yöntemler gibi konuları kapsamalıdır. Ayrıca, bu konuda düzenlenen kurslar, seminerler ve bilimsel etkinliklere katılımlar teşvik edilmelidir. Bu şekilde, hemşirelerin güncel bilgiye sahip olmaları ve en etkili uygulamaları gerçekleştirmeleri sağlanabilir.

Diğer bir önemli nokta, hemşirelerin/ebelerin bağlanmaya yönelik uygulamalara daha fazla zaman ayırabilmeleri için YYBÜ ünitelerinde çalışan hemşire/ebe sayısının artırılmasıdır. Yoğun bakım ünitelerindeki

hasta-hemşire oranının düşürülmesi, hemşirelerin/ebelerin bireysel hastalara daha fazla zaman ayırabilmelerini ve bu süreçte bağlanmayı destekleyici yaklaşımları daha etkili bir şekilde uygulamalarını sağlayabilir. Bu yönde politikalar geliştirilerek, yenidoğan hemşirelerinin önemli bir rol üstlendikleri bu süreci daha etkin bir şekilde yönetmeleri desteklenmelidir.

Erkut ve Balcı (2024)'nın çalışmaları, bu konudaki önemli bir referans olarak gösterilebilir ve yenidoğan hemşireliği alanında bağlanmanın önemini vurgulayan bu tür araştırmaların desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu şekilde, yenidoğanların ve ailelerinin sağlığı ve refahı üzerinde olumlu etkiler yaratmak için daha etkili stratejiler geliştirilebilir.

Yoğun bakım üniteleri, yenidoğanların hayatlarının ilk aşamalarında kritik öneme sahiptir ancak aynı zamanda anneler için de oldukça stresli bir ortam olabilir. Anneler, bebeklerinin yoğun bakım ünitesinde yatışı sırasında çeşitli nedenlerden dolayı yoğun bir stres yaşayabilirler. Bu nedenler arasında, bebeklerine temas edememek, dokunamamak, tıbbi cihazların varlığı gibi faktörler ön planda yer alır.

Bu zorlu süreçte, yoğun bakım ünitelerinde aile merkezli bakımın desteklenmesi büyük önem taşır. Anne-baba birlikte bakım modeli, annelerin bebeklerinin bakımına daha fazla dahil olmalarını sağlayarak, anne-bebek bağlanmasını güçlendirebilir. Yoğun bakım ünitelerine yatan bebeklerin annelere tanıtılması ve kliniğe adaptasyonlarının sağlanması da bu süreçte önemlidir. Anneler, bebeklerinin bakımında aktif bir rol üstlendiklerinde kendilerini daha güvende hissedebilirler ve bu da streslerini azaltabilir.

Annelerin bebek bakımı konusunda cesaretlendirilmesi ve desteklenmesi, sağlık personeli tarafından sürekli, açık ve anlaşılır bir şekilde bilgilendirilmeleriyle başlar. Ayrıca, kanguru bakımı gibi uygulamaların teşvik edilmesi, annelerin bebeklerine daha fazla temas etmelerini ve bağlanmalarını arttırabilir. Bu süreçte, emzirmenin desteklenmesi de önemlidir çünkü emzirme, anne-bebek bağlanmasını güçlendiren doğal bir süreçtir.

Yeni doğum yapmış annelerin lohusa dönemi, duygusal ve fiziksel olarak zorlu bir süreç olabilir. Bu nedenle, sağlık kuruluşlarında bu dönemde annelere destek sağlanması ve sorunlarının çözümü için yardımcı olunması önemlidir. Birinci basamak kurumları, annelerin lohusa dönemi yaşadıkları sorunlara çözüm üretebilecekleri ve destek alabilecekleri önemli bir kaynaktır. Gündüzalp ve Gürol (2024)'un çalışmaları, bu konuda sağlanacak bilgilendirme ve destek hizmetlerinin önemini vurgular ve annelerin lohusa dönemiyle başa çıkmalarına yardımcı olacak stratejilerin geliştirilmesini teşvik eder. Bu sayede, annelerin bebekleriyle sağlıklı bir bağ kurmaları ve anne-bebek ilişkisinin güçlenmesi desteklenmiş olur.

Bebeklerin fiziksel ve ruhsal gelişimi için anne-bebek bağı kadar baba-bebek bağı da oldukça önemlidir. Bu bağı güçlenmesi ve sağlıklı bir şekilde gelişmesi, doğum öncesi, doğum sırası ve sonrasında çeşitli faktörlere bağlıdır. Hemşireler/ebeler, bu sürecin her aşamasında ailelere destek olabilirler.

Doğum öncesi dönemde, ebeveynlerin psikolojik hazırlıkları önemlidir. Hemşireler/ebeler, çiftlere bebeklerinin gelişimi için birlikte nasıl çalışabileceklerini öğretebilirler. Bu süreçte babanın anne ile olan ilişkisi, çocuk sayısı, yaş gibi faktörlerin yanı sıra anne ve baba arasındaki iletişim de önemlidir. Hemşireler, ailelere doğum öncesinde birlikte zaman geçirmenin, duygusal bağlarını güçlendirmenin ve beklentilerini netleştirmenin önemini vurgulayabilirler.

Doğum sırasında, babanın aktif bir rol alması bebek ile arasındaki bağı başlaması için kritik öneme sahiptir. Hemşireler/ebeler, babanın doğum sürecine katılımını teşvik edebilir ve ona destek olabilirler. Bu, babanın bebekle ilk temasını sağlamak ve onun varlığını hissettirmek açısından son derece önemlidir.

Doğum sonrası dönemde, bebek ile baba arasındaki bağı güçlenmesi için babanın bakım sürecine aktif olarak katılması gereklidir. Hemşireler/ebeler, babaya bebek bakımı konusunda eğitim verebilir ve ona destek olabilirler. Bu, babanın bebekle olan etkileşimini artırırken, aynı zamanda anne yorgunluğunu azaltabilir ve aile içi ilişkileri güçlendirebilir.

Evlilik doyumu da baba-bebek bağı için önemli bir faktördür. Hemşireler/ebeler, ebeveynlerin ilişkilerini güçlendirmeye yönelik destek programları düzenleyebilirler. Ayrıca, babanın bebek bakımına katılımını artırmak için baba dostu politikaların ve programların desteklenmesi önemlidir. Bağlı ve Yılmaz (2024)'ın çalışması, doğum öncesi, doğum sırası ve sonrasında baba-bebek bağı üzerine değerli bir kaynaktır. Bu çalışma, babanın bebek bakımına katılımının önemini vurgulamakta ve hemşirelerin rolünü ele almaktadır. Araştırma, hemşirelerin gebelik öncesi çiftlere ulaşarak baba-bebek bağının gelişimini desteklemesi gerektiğini ve evlilik doyumunun bu süreçte kritik bir faktör olduğunu vurgulamaktadır. Hemşirelerin ayrıca hizmet içi eğitimler düzenlemesi ve multidisipliner bir yaklaşım sergileyerek ebeveynlere destek olması gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışma, hemşirelerin ve diğer sağlık profesyonellerinin baba-bebek bağının gelişimine katkıda bulunma potansiyelini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, hemşireler ve ebeler bebek ile baba arasındaki bağı güçlenmesi için doğum öncesi, doğum sırası ve sonrasında çeşitli stratejiler geliştirebilirler. Bu, ailelerin sağlıklı bir şekilde bir araya gelmesini ve bebeklerinin gelişimine destek olmalarını sağlayabilir.

## Sonuç

Yenidoğan birimlerinde çalışan hemşire ve ebeler, yenidoğan ve YYBÜ'nde yatan bebeklerin sağlıklı gelişimlerini destekleme konusunda kritik bir rol üstlenirler. Onların sorumlulukları arasında, bebeklerin dış ortama uyumlarını sağlama, sağlıklı büyümelerini ve gelişmelerini destekleme, anne sütü ile beslenmelerini teşvik etme, hastalıklardan korunmalarını sağlama ve sağlıklarını en üst düzeye çıkarma bulunmaktadır. Bu bağlamda, yenidoğan hemşireleri, hastalandıklarında bakımlarından sorumlu oldukları bebekleri kapsamlı bir şekilde değerlendirme, klinik belirti ve bulguları yorumlama, aileleri ile birlikte çalışarak uygun bakım planları oluşturma, kanıta dayalı bilgilere dayanarak bakım uygulama ve iletişim becerileriyle bebeğin ailesiyle etkili bir iş birliği içinde olma gibi önemli yetkinliklere sahiptirler.

Özellikle ebeveyn-bebek arasındaki bağlanma sürecinin değerlendirilmesi ve bu bağlanmanın güvenli bir şekilde geliştirilip sürdürülmesi, yenidoğan hemşirelerinin önemli sorumlulukları arasındadır. Araştırmalar, güvenli bağlanmanın bebeklerin sağlıklı gelişimi ve duygusal iyilik hali için hayati öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, yenidoğan hemşireleri, ebeveynlerle etkili iletişim kurarak bağlanma sürecini destekler, ebeveynlere bu konuda bilgi verir ve gerektiğinde rehberlik sağlarlar. Tüm bu roller ve sorumluluklar, hemşirelerin ve ebelerin multidisipliner bir ekip içinde çalışmalarını gerektirir. Bu nedenle, iyi bir iletişim ve iş birliği becerisi, sağlık ekibi içindeki diğer üyelerle etkili bir şekilde çalışmalarını sağlar.

Sonuç olarak, hemşireler ve ebeler bebeklerin sağlıklı bir başlangıç yapmalarını destekleyerek ve ailelerle iş birliği içinde çalışarak hem bebeklerin hem de ailelerin yaşam kalitesini artırmaya önemli katkılarda bulunurlar. Hemşirelerin/ebelerin ebeveyn-bebek bağlanmasını güçlendirmek için çok çeşitli yöntemler kullanabilirler. Bunlar, emzirme desteklemek, kanguru bakımı uygulamak, "rooming in" yapmak, YYBÜ'de yatan bebeklerin durumu hakkında ebeveynlere bilgi vermek, ebeveynlerin bebekleriyle temasını teşvik etmek ve ebeveynlerin bakıma katılımını sağlamak gibi yöntemleri içerir. Bu stratejilerin uygulanması, sağlıklı bir ebeveyn-bebek ilişkisinin oluşmasına ve gelişmesine önemli ölçüde katkıda bulunabilir.



## Kaynaklar

- Altundağ, Y. (2011). Bağlanma Kuramı ve Eğitimdeki Yeri. *Eğitim ve Bilim*, 36(162), 197-212.
- Aslan, E., Ertürk, S., Demir, H., & Aksoy, O. (2017). Fathers' attachment status to their infants. *International Journal of Caring Sciences*, 10(3), 1410-1418.
- Bağlı, R. N., & Yılmaz, D. V. (2024). Babaların evlilik uyumları ile baba-bebek bağlanma düzeyleri arasındaki ilişki. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(1), 23-34.
- Baltacı, N. & Başer, M. (2018). Maternal-Fetal Attachment During Pregnancy and Nursing. İçinde: E. Alexandrova, N.L. Shapekova, B. Ak, F. Özcanaslan (Eds.). *Health Sciences Research in the Globalizing World*. (123-131). Sofia: St. Kliment Ohridski University Press.
- Bowlby, J. (2015). Attachment and loss Volume I. Çeviri: Soylu TE. *Bağlanma ve Kaybetme 1: Bağlanma*, 2 Baskı. İstanbul: Pinhan Yayıncılık, 1-480.
- Brown, G. L., McBride, B. A., Shin, N., & Bost, K. K. (2007). Parenting predictors of father-child attachment security: interactive effects of father involvement and fathering quality. *Fathering: A Journal of Theory, Research & Practice about Men as Fathers*, 5(3), 197-219.
- Can, İ. (2018). Yoğun bakım ünitelerinde yatan bebeklerin aileleri ile ilişkileri: Derleme. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(3), 281-295.
- Cho, E. S., Kim, S. J., Kwon, M. S., Cho, H., Kim, E. H., Jun, E. M., & Lee, S. (2016). The effects of kangaroo care in the neonatal intensive care unit on the physiological functions of preterm infants, maternal-infant attachment, and maternal stress. *Journal of Pediatric Nursing*, 31(4), 430-438. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.02.007>
- da Motta, G.deC., & da Cunha, M. L. (2015). Prevention and non-pharmacological management of pain in newborns. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 68(1), 123-135. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680118p>
- Düdükçü, F. T., & Arslan, F. T. (2020). Paternal-infant attachment and determination of factors affecting attachment. *Archives of Health Science and Research (Online)*, 7(1), 43-49.
- Erduran, B., & Yaman Sözbir, Ş. (2023). Effects of intermittent kangaroo care on maternal attachment, postpartum depression of mothers with preterm infants. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 41(5), 556-565. <https://doi.org/10.1080/02646838.2022.2035703>
- Erkut, Z., & Balcı, S. (2024). Yenidoğan hemşirelerinin ebeveyn-bebek bağlanmasına yönelik yaptıkları uygulamaların belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(1), 165-173.

- Feeney, J. A. (1999). Adult attachment, emotional control, and marital satisfaction. *Personal Relationships*, 6(2), 169-185.
- Folco, S. D., Messina, S., Zavattini, G. C., & Psouni, E. (2017). Attachment to mother and father at transition to middle childhood. *Journal of Child and Family Studies*, 26, 721-733. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0602-7>
- Görak, G. (2008). “Yenidoğan Ailesinin Psikososyal Durum ve Sorunlarında Bakım”. In: T. Dağoğlu, G. Görak (Ed.). *Temel Neonatoloji ve Hemşirelik Bakımı* (805-823). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Güleç, D., & Kavlak, O. (2015). Father-infant attachment and role of nurse: Review. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing*, 7(1), 63-68.
- Güleşen, A., & Yıldız, D. (2013). Erken postpartum dönemde anne bebek bağlanmasının kanıta dayalı uygulamalar ile incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12(2), 177- 182. <https://doi.org/10.5455/pmb1-1336130426>
- Gündüzalp, R., & Gürol, A. (2024). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği yatan annelerin stres düzeyleri ve anne bebek temas engelleri ile anne bebek bağlanması arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 100-109.
- Hamilton, C. E. (2000). Continuity and discontinuity of attachment from infancy through adolescence. *Child Development*, 71(3), 690-694.
- Höbek Akarsu, R., Tuncay, B., & Yüzer Alsaç, S. (2017). Anne-bebek bağlanmasında kanıta dayalı uygulamalar. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 275-279.
- Işık, S., & Egelioglu Cetişli, N. (2020). The relationship between paternal depression and father-infant attachment. *Cukurova Medical Journal*, 45(4), 1663-1671.
- Karakaş, N. M., & Şahin Dağlı, F. (2019). The Importance of Attachment in Infant and Influencing Factors. *Turkish Archives of Pediatrics*, 54(2), 76-81. <https://doi.org/10.14744/TurkPediatriArs.2018.80269>
- Kavlak, O. & Şirin, A. (2009). Maternal Bağlanma Ölçeği'nin Türk toplumuna uyarlanması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 188-202.
- Keizer, R., van Lissa, C. J., Tiemeier, H., & Lucassen, N. (2020). The Influence of fathers and mothers equally sharing childcare responsibilities on children's cognitive development from early childhood to school age: An overlooked mechanism in the intergenerational transmission of (dis) advantages? *European Sociological Review*, 36(1), 1-15.
- Manning, A. N. (2012). The NICU experience: How does it affect the parents' relationship?. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 26(4), 353-357.

Mutlu, B., Erkut, Z., Yıldırım, Z., & Gündoğdu, N. (2018). A review on the relationship between marital adjustment and maternal attachment. *Revista da Associacao Medica Brasileira*, 64(3), 243-252. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.64.03.243>

Öztürk, R., & Saruhan, S. (2013). 1-4 aylık prematüre bebeği hastanede tedavi gören annelerin depresyon ve maternal bağlanma ilişkisinin incelenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 15(1), 32-47.

Rocha, M. C. P. D., Rossato, L. M., Bousso, R. S., Leite, A. M., Kimura, A. F., & Silva, E. M. R. D. (2013). Avaliação da dor por enfermeiros em unidade de terapia intensiva neonatal. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 12(4), 624-632.

Sefat, A. G., Abdeyazdan, Z., Badiie, Z., & Boroujeni, A. Z. (2016). Relationship between parent–infant attachment and parental satisfaction with supportive nursing care. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 21(1), 71-76. <https://doi.org/10.4103/1735-9066.174756>

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2011). “Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm> (Erişim tarihi: 31 Mayıs 2024).

Thompson, R. A. (2002). Attachment theory and research. In *Child and Adolescent Psychiatry*, 3rd Ed. (Ed M Lewis). Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins, 164- 172.

Valizadeh, L., Ajoodaniyan, N., Namnabati, M., Zamanzadeh, V., & Iayegh, V. (2013). Nurses’ viewpoint about the impact of kangaroo mother care on the mother-infant attachment. *Journal of Neonatal Nursing*, 19(1), 38-43. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2012.05.004>

## ADÖLESANLARDA CİNSEL SAĞLIK EĞİTİMİNİN ÖNEMİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Araş. Gör. Elif ODABAŞI AKTAŞ

ORCID: 0000-0002-3435-7118

[elifaktas@bayburt.edu.tr](mailto:elifaktas@bayburt.edu.tr)

Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Bayburt, Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Zila Özlem KIRBAS

ORCID: 0000-0003-4030-5442

[kirbas1972@hotmail.com](mailto:kirbas1972@hotmail.com)

Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Bayburt, Türkiye

### Özet

Adölesan diğer adıyla ergenlik dönemi, cinsel gelişme, fiziksel büyüme ve sosyal olgunlaşmanın gerçekleştiği, insan gelişim evreleri içinde toplumsal olarak etkilerin bireyler için önem taşıdığı geçiş evresidir. Ülkemizde gençler arasında cinsel yaşama dair halen birçok mit ve yanlış inanç yaygındır. Cinsel yaşama başlama yaşı, cinsellik ve üreme sağlığını etkileyen önemli bir faktördür. Cinsel yönden aktif olan birçok genç, ilk cinsel deneyimini ergenlik döneminde ve bilgi eksikliği içinde yaşamaktadır. Bu dönemde verilecek cinsel eğitim, fiziksel ve duygusal cinsel gelişim, üreme, kendine güvenli ve yeterli bir birey olma, ilişkiler, cinsel davranış, güvenli seks, toplum, kültür ve din konularını kapsamalıdır. Derleme niteliğinde yapılan çalışma için “adölesan”, “cinsellik”, “cinsel sağlık”, “cinsel sağlık eğitim” ve konuyla bağlantılı kelimeler veri tabanlarında (Google Scholar, Pubmed, WOS) taranmıştır. Literatürde, gençlerin cinsel sağlık konularında yeterli bilgiye sahip olmadıkları açıkça görülmektedir. Cinsellik ve cinsel sağlık sorunlarının giderilmesi, cinsel sağlığın korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilmesi, kapsamlı ve yapılandırılmış bir Cinsel Sağlık Eğitimi ile mümkündür. Sonuç olarak; adölesanların cinsel sağlığı üzerinde etkili birçok faktör vardır. Bu faktörlerin belirlenmesi ve çözümler üretilmesi gerekir. Bu durumda adölesanların cinsel sağlıklarından sorumlu ebe ve hemşirelere büyük sorumluluklar düşmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Adölesan, Cinsellik, Cinsel Sağlık, Eğitim

## THE IMPORTANCE OF SEXUAL HEALTH EDUCATION IN ADOLESCENTS AND CURRENT APPROACHES

### Abstract

Adolescence, also known as adolescence, is a transitional phase in which sexual development, physical growth and social maturation occur, and where social influences are important for individuals among the stages of human development. Many myths and false beliefs about sexual life are still common among young people in our country. The age of starting sexual life is an important factor affecting sexual and reproductive health. Many sexually active young people have their first sexual experience during adolescence and lack of knowledge. Sexual education to be given during this period should cover physical and emotional sexual development, reproduction, being a self-confident and competent individual, relationships, sexual behavior, safe sex, society, culture and religion. For the compilation study, "adolescence", "sexuality", "sexual health", "sexual health education" and words related to the subject were searched in databases (Google Scholar, Pubmed, WOS). It is clearly seen in the literature that young people do not have sufficient knowledge about sexual health. Eliminating sexuality and sexual health problems, protecting, improving and sustaining sexual health is possible with a comprehensive and structured Sexual Health Education. In conclusion, many factors affect the sexual health of adolescents. These factors need to be determined and solutions produced. In this case, midwives and nurses responsible for the sexual health of adolescents have great responsibilities.

**Keywords:** Adolescence, Sexuality, Sexual Health, Education

## Giriş

Adölesan diğer adıyla ergenlik dönemi, cinsel gelişme, fiziksel büyüme ve sosyal olgunlaşmanın gerçekleştiği, insan gelişim evreleri içinde toplumsal olarak etkilerin bireyler için önem taşıdığı geçiş evresidir. Yani bu dönem, her bir birey için olgunlaşma ve büyüme evresidir. Puberteyle başlayan bu evre çocukluktan erişkinliğe geçişte yaşanan geçiş dönemidir (Özakar Akça, 2018).

Dünya nüfusunun %42'si adölesan ve gençlerden oluşmaktadır ve bu nüfusun %83'ü gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır (WHO, 2020). DSÖ verilerine göre, her yıl 1,3 milyon genç, yaralanma, HIV enfeksiyonu ve intihar gibi önlenemez nedenlerden dolayı hayatını kaybetmektedir. Ayrıca, 15 milyon genç kadın 18 yaşından önce evlenmekte, 2,3 milyonu ise 16 yaşından önce çocuk doğurmaktadır. Yaklaşık 120 milyon kadın ise 20 yaşından önce cinsel şiddet mağduru olmaktadır (WHO, 2021). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) verilerine göre, ABD'de her yıl 10 milyon genç cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlardan (CYBE) etkilenmektedir (CDC, 2015). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre ise gençlerin %15'i 18 yaşından önce evlenmiş olup, 15-19 yaş arası adölesanların %4'ü gebe veya doğum yapmıştır (TNSA, 2018).

Bu dönem toplumlara ve bireylere göre farklılıklar göstermektedir. Bu dönemin başlama zamanı ile ilgili farklı görüşler olmakla birlikte, dönem değişimleri kızlarda 10-12 yaşlarda, erkeklerde ise 11-14 yaşlar arasında başlamaktadır. Bu dönemde adölesanlar, nörendokrin sistemlerde, hormon evrilmelerinde ve fiziksel gelişim ile birlikte cinsellik ve üreme sisteminde birçok farklılaşmalar meydana gelir ve Hormonların etkisiyle cinsel istekte ve uyarılmada artış görülebilir (Karabekiroğlu, 2009; Özakar Akça, 2018). Cinsel davranışlar; yaş, eğitim, sosyal çevre, inançlar ve ırk gibi faktörlere bağlı olarak çeşitlilik gösterebilir (Chandra ve ark., 2011). Ülkemizde gençler arasında cinsel yaşama dair halen birçok mit ve yanlış inanç yaygındır (Kukulu ve ark., 2009). Cinsel yaşama başlama yaşı, cinsellik ve üreme sağlığını etkileyen önemli bir faktördür. Cinsel yönden aktif olan birçok genç, ilk cinsel deneyimini ergenlik döneminde ve bilgi eksikliği içinde yaşamaktadır (Giray ve Kılıç, 2004). Bu dönemde verilecek cinsel eğitim, fiziksel ve duygusal cinsel gelişim, üreme, kendine güvenli ve yeterli bir birey olma, ilişkiler, cinsel davranış, güvenli seks, toplum, kültür ve din konularını kapsamalıdır (Sungur, 1998; Özcebe ve ark., 2007). Gerekli önlemler alınmadığında cinsel ilişki, istenmeyen gebelikler ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar gibi önemli riskler taşır. Bu bağlamda, ergen bireyin aileden ve çevreden aldığı cinsel eğitim, sağlık açısından büyük önem taşımaktadır.

## Cinsellik ve Cinsel Sağlık

Cinsellik, bireyin yaşamının ilk yıllarından itibaren başlayan ve hayat boyu devam eden bir süreçtir (Abrams ve ark., 2022). Cinsellik, insan yaşamında sağlıklı bir şekilde yaşanması gereken önemli bir olgudur. Sadece cinsel organlar aracılığıyla zevk vermek ve almakla sınırlı olmayıp, haz, mutluluk, aşk, yakınlık, üreme ve biyopsikososyal bir yapıyı da içerir. Cinsiyetler arası ilişkilerde temel bir iletişim aracı olarak kabul edilir (Yılmaz, 2011). Cinsellik, biyolojik, psikolojik ve sosyal bağlamlarda yaşanır. Biyolojik olarak, sağlıklı bir cinsel yaşam, sağlıklı işleyen bir bedene dayanır ve insanların üremesi için gereklidir. İnsanlar, biyolojik cinsel davranışları aracılığıyla nesillerini devam ettirirler. Psikolojik olarak, cinsellikten haz alma, sevme ve sevilme gibi duygular, kişilik özellikleri, tutumlar ve öğrenilmiş davranış modelleri cinselliği etkiler. Sosyal bağlamda ise, bireyin yetiştiği aile, çevre, toplumsal değerler, yasal kurallar, gelenekler, dini inançlar, ahlaki tutumlar ve toplumsal cinsiyet rolleri cinsel tutum ve davranışları belirler (Kocaman, 2017).

Çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olan ergenlik, bireyin önemli biyolojik, psikolojik ve sosyal değişimler yaşadığı ve cinsel gelişimin şekillendiği bir dönem olarak kabul edilir (Hegde ve ark., 2022). Bu dönemde ergenler cinsellikle ilgili bilgiye ihtiyaç duyarlar ve çeşitli kaynaklara başvururlar (Lee ve Park, 2020). Bu kaynakların doğru bilgiler içermesi ve ergenlerin gereksinimlerine uygun olması büyük önem taşır (Öztürk ve Siyez, 2015). Ergenler, cinsellikle ilgili bilgi almak için arkadaşlarına ve internete başvurabilirler. Ancak, yanlış ve yaşlarına uygun olmayan bilgilerin yaratabileceği olumsuz sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, cinsel eğitimin ergenler için önemi daha da belirgin hale gelir.

Cinsel sağlık, ilk olarak 1994 yılında Kahire'deki Uluslararası Nüfus ve Kalkınma Konferansı'nda (ICPD) "cinsel sağlık ve üreme sağlığı hakları" kapsamında gündeme geldi. Bu konferansta, çocuk ve gençlerin cinsel sağlık ve üreme sağlığı ihtiyaçlarının yetişkinlerden farklı olduğu vurgulandı. Aynı şekilde, 1995 yılında Pekin'de düzenlenen Dünya Kadın Konferansı'nda da gençlerin cinsel sağlık eğitimi almasının önemi ve gerekliliği üzerinde duruldu (Talib ve ark., 2012; UNP, 2007).

Cinsel sağlık, sadece hastalık veya işlev bozukluğunun eksikliği değil, aynı zamanda cinselliğe ilişkin fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal iyilik hâlini kapsar. Bu kavram, cinsellik ve cinsel ilişkilere olumlu ve saygılı bir yaklaşımı, ayrıca zorlama, ayrımcılık ve şiddetten arınmış keyifli ve güvenli cinsel deneyimleri içerir. Cinsel sağlık, her yaşta bireyin genel sağlığı açısından önemli ve olumlu bir yönüdür. Günümüzde, cinselliğin ve cinsel sağlığın bireylerin genel sağlığı, iyiliği ve yaşam kalitesi açısından ne kadar önemli olduğu kabul edilmektedir (Esencan ve Beji, 2015).

Türk toplumunda cinsellik ve cinsel sağlık konusundaki tutumlar genellikle muhafazakar bir yaklaşımı yansıtır. Geçmişe göre bir miktar yumuşama olsa da, cinsellik hala "gizli, ayıp, yasak" gibi kavramlarla ilişkilendirilir ve tabu olarak kabul edilir. Bu geleneksel bakış açısı nedeniyle, bireyler, özellikle gençler, cinsellik, cinsel sağlık ve üreme sağlığı hakkında yeterli ve doğru bilgiye ulaşmakta zorluk yaşarlar. Genellikle, bu konulardaki bilgiler informal yollarla edinilir. Aile, toplumun en önemli kurumu olup, bireyin ilk cinsellik bilgilerini aldığı ve cinselliğe yaklaşımının şekillendiği yerdir. Farklı kültür ve eğitim düzeylerine sahip olsalar da, birçok anne-baba cinsel konularda geleneksel tavırlar sergiler, cinsel konuları hala tabu olarak görür ve çocuklarıyla bu konuları konuşmaktan kaçınırlar (Bozdemir ve Özcan, 2011; Civil ve Yıldız, 2010).

### Adölesanlarda Cinsel Sağlık Eğitimi

Toplumdaki cinsellik algıları ve ebeveynlerin kısıtlayıcı yaklaşımları, cinsel sağlık eğitiminin önemini günümüzde daha da vurgulamaktadır. Özellikle muhafazakar toplumlarda, cinsellikle ilgili konuşmak tabu olarak görülmüştür. Ancak, günümüzdeki artan uyarıcılarla birlikte, cinsel sağlık eğitimine olan gereklilik daha da belirgin hale gelmiştir. Cinsellik ve cinsel sağlık sorunlarının çözümü, korunması ve geliştirilmesi için kapsamlı ve yapılandırılmış bir Cinsel Sağlık Eğitimi (CSE) gerekmektedir. CSE, geniş kapsamlı ve toplum destekli bir yaklaşım olup, eğitim, sağlık, yasal sistem ve sosyal refahın entegre katılımını gerektirir (Çayır ve Beji, 2015).

Amacı, gençlere cinsellik hakkında bilinçli, sağlıklı ve saygılı kararlar alabilmeleri için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak ve güvenli cinsel davranışlar geliştirmelerine yardımcı olmaktır. Bununla birlikte, bu eğitimin kapsamlı, yaşa uygun ve yapılandırılmış bir şekilde sunulması önemlidir. Cinsel sağlık eğitimi, bireylerin yaşamları boyunca bilgi edinme, değer, tutum ve inanç geliştirme sürecidir. Bu süreç, gençlerin cinselliğe olumlu bir bakış açısı kazanmalarını, cinsel yaşamları hakkında bilinçli tercihler yapmalarını ve kendi davranış ve değerlerini oluşturmalarına yardımcı olur (UNICEF, 2014; UNESCO, 2021 ). Ancak, literatürde gençlerin cinsel sağlık konularında yeterli bilgiye sahip olmadıkları açıkça görülmektedir. Stevens ve ekibinin (2002) çalışması, öğrencilerin fiziksel değişim, kimlik ve ilişkiler, cinsel sağlık, üreme sağlığı ve cinsellik gibi konularda yeterince bilgi sahibi olmadıklarını ortaya koymuştur.

ABD Cinsel Bilgi ve Eğitim Konseyi'ne göre, kapsamlı bir cinsel sağlık eğitimi programının dört temel amacı vardır. Bunlar (Esen, 2015; Öztürk, 2013):

1. **Bilgi Sağlamak:** Öğrencilere insan üreme sistemleri, cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH), istenmeyen gebelikler ve cinsel sağlık konularında doğru ve güvenilir bilgi sunmak.



- Değer ve Tutum Geliştirmek:** Gençlerin kendi cinsel davranışlarını değerlendirebilmeleri için gerekli değerleri, tutumları ve inançları geliştirmelerine yardımcı olmak. Bu, sağlıklı ve saygılı ilişkiler kurmayı teşvik eder.
- Karar Verme Becerileri Kazandırmak:** Gençlerin cinsel sağlıkla ilgili bilinçli ve sorumlu kararlar alabilmeleri için gerekli becerileri kazanmalarını sağlamak. Bu, risklerin farkında olmayı ve güvenli cinsel davranışları seçmeyi içerir.
- İletişim Becerilerini Geliştirmek:** Gençlerin, cinsellik ve cinsel sağlık konularında açık ve etkili bir şekilde iletişim kurabilmeleri için gerekli becerileri geliştirmelerine yardımcı olmak. Bu, partnerleriyle, aileleriyle ve sağlık profesyonelleriyle iletişim kurmayı içerir.

Bu amaçlara ulaşmak için programın altı temel ilke etrafında yapılandırılması gerekmektedir (Esen, 2015):

- Gelişim Düzeyi:** Eğitimin, öğrencilerin yaş ve gelişim düzeyine uygun olması.
- İlişkiler:** Sağlıklı ve saygılı ilişkiler kurma becerilerinin öğretilmesi.
- Kişisel Özellikler ve Beceriler:** Değerler, tutumlar, inançlar ve karar verme becerilerinin geliştirilmesi.
- Cinsel Davranış:** Bilinçli ve sorumlu cinsel davranışlar sergilemeyi teşvik etmek.
- Cinsel Sağlık:** Cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH) ve istenmeyen gebelikler gibi konularda bilgi ve korunma yöntemlerini öğretmek.
- Toplum ve Kültür:** Toplumun ve kültürün sosyal yapısına uygun şekilde eğitim vermek

Aileler, adölesanların yaşamlarına rehberlik eden ve onları hayata hazırlayan en temel kaynaktır. Özellikle cinsellik, adölesanların karşılaşabilecekleri bir konu olduğundan, ebeveynlerin bu alanda aktif olması önemlidir. İlk cinsel eğitim genellikle ailede başlar, ardından okulda formal olarak devam eder. Bu süreçte, ailelerin ve okulun adölesanların ihtiyaçlarına uygun destek sağlaması önemlidir (Ünlüer ve İnan, 2021).

Ancak, ailelerin çocuklarına cinsel eğitim verme konusunda yanlış inanç ve uygulamalara sahip olabileceği unutulmamalıdır. Bazı aileler, çeşitli sebeplerle bu konuda bilgi vermekten kaçınabilirler. Bu durum, çocukların doğru bilgiye erişimini engelleyebilir ve sağlıklı cinsel gelişimlerini etkileyebilir. Bu nedenle, ailelerin doğru ve sağlıklı bilgilerle çocuklarına cinsel eğitim vermesi ve açık iletişim kurması önemlidir. Ayrıca, okulların da çocuklara doğru cinsel eğitim sağlamak için önemli bir rolü vardır. Bu iki kurumun işbirliği, çocukların sağlıklı bir cinsel gelişim yaşamalarına yardımcı olabilir (Deniz ve Yıldız, 2018).

Ergenlik dönemindeki çocuklarla iyi iletişim kurulması, anne ve babaların öncelikli hedeflerinden biridir. Konuşulması gereken konuların zor olabileceği durumlarda bile, anne ve babalar ergenin konuşmasını teşvik etmeli ve desteklemelidir. Ebeveynler, adölesanların cinsellikle ilgili sorularına da anlayabilecekleri bir şekilde cevap vermeye özen göstermelidir. Bu şekilde, adölesanlar anne ve babalarına güven duygusuyla yaklaşır ve onlarla iletişim kurmaktan çekinmezler. Ebeveynlerin, çocukluk döneminden itibaren sorularına dürüst ve anlayışlı bir şekilde yanıt vermesi, adölesanlara sağlıklı bir şekilde cinsellikle ilgili bilgi edinmelerine yardımcı olabilir (Saygılı, 2006).

Cinsel eğitim, her yaş grubu için özel ve farklı özellikler taşır. Bu nedenle, adölesanların yaş ve gelişim düzeylerine uygun olarak cinsel eğitim programlarının uyarlanması gerekmektedir. Ancak, bu tür özel bir eğitim, genellikle profesyonel bir bilgi birikimini gerektirir. Bu bağlamda, ebeveynlerin cinsel eğitim konusunda yetersiz kalabileceği öne sürülebilir (Güzelyurt, 2020). Yapılan bir araştırmada, anne ve babaların çoğunluğunun cinsel eğitim almamış olduğu ve bu konudaki bilgilerini arkadaş grupları ve internet gibi farklı kaynaklardan edindiği belirlenmiştir (Tuğut ve Gölbaşı, 2019). Bu durum, ailelerin adölesanlara profesyonel bir şekilde cinsel eğitim sağlayamayabilecekleri görüşünü desteklemektedir. Bu noktada, konunun uzmanı olarak öğretmenlerden oluşan okul ortamının, adölesanların cinsel eğitim alması için daha uygun bir ortam sağlayabileceği söylenebilir. Yapılandırılmış ve profesyonel olarak verilen cinsel eğitimin, adölesanların farkındalık seviyelerini artırdığı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, cinsel eğitimin okul ortamında profesyonel bir şekilde verilmesi büyük önem taşır. Bu, adölesanların sağlıklı bir cinsel gelişim süreci geçirmelerine yardımcı olabilir ve olumsuz sonuçların önüne geçebilir (Özkan ve diğerleri, 2020).

### **Cinsel Sağlık Eğitiminde Güncel Ebelik/Hemşirelik Yaklaşımları**

Adölesan ve gençlerin cinsel sağlık (CS) hizmetlerine erişimi genellikle yetersizdir. Bu durum özellikle evli olmayan adölesanlar arasında daha yaygındır. Gençlerin ekonomik ve fiziksel koşulları, CS hizmetlerine erişimlerini kısıtlamakta; ayrıca bakım arama davranışları, öğrenmekten korkma, utanç, bilgi eksikliği, yanlış bilgi ve mitler, damgalanma ve dışlanma gibi bireysel faktörler de erişimi zorlaştırmaktadır (Chandra-Mouli ve ekibi, 2014). Bazı bakış açılarına göre, CS hizmetlerine erişimdeki en büyük engel, hizmet sunanların tutumlarıdır. Sağlık profesyonellerinin gizliliği koruyamaması, yargılayıcı tavırlar sergilemesi, saygısızlık göstermesi ve gençlerin ihtiyaçlarını ciddiye almaması, bu hizmetlerin önündeki önemli engellerdir (United Nations, 2021).

Adölesan ve gençler, ancak adölesanlarla çalışmak üzere eğitilmiş sağlık profesyonelleri tarafından sunulan, kaliteli, genç dostu ve okula entegre edilmiş CS eğitime erişim sağladıklarında bu hizmetlerden etkili bir şekilde yararlanabilirler. CS eğitim programlarının genişletilmesi ve gençlere doğru, kapsamlı bilgiler sunulurken cinsel davranış geliştirme becerilerinin de kazandırılması gerekmektedir (Morris ve Rushwan, 2015).

Cinsel sağlık eğitimi kapsamında, eğitim verecek olan ebe ve hemşirelerin pek çok rol ve sorumluluğu bulunmaktadır. Bu roller ve sorumluluklar şunlardır (Chang ve ark., 2011; Jackson, 2011; Çayır ve Beji, 2015):

-Kapsamlı Cinsel Eğitim (CSE) programları, cinselliğe olumlu bir bakış açısını destekleyen, kişisel kontrol ve tanımlama becerilerini geliştiren, yaşamın farklı aşamalarına uygun içerikler sunmalıdır.

-Özellikle gizliliğe ve mahremiyete saygı göstermeli, kültürel çeşitliliği dikkate almalı, eşitlik ilkesine bağlı kalarak şiddet ve istismarla mücadeleyi içermelidir. -Yargılayıcı olmayan bir yaklaşım benimsemeli ve eğitim programları, her yaş grubunun özelliklerine göre düzenlenmelidir.

-Bu eğitimi sunacak kişiler ve kurumlar, daha iyi bir işbirliği ve iletişim ortamı içinde olmalıdır.

-Eğitim programlarının içeriği bilimsel olarak doğru ve kanıta dayalı olmalı, aynı zamanda kültüre, yaşa ve gelişim dönemine uygun olarak tasarlanmalıdır.

-Aileler, öğretmenler, yöneticiler ve müfredat hazırlayıcılarıyla iş birliği yaparak, cinsel sağlık eğitiminin uygulanmasına tüm paydaşların katılımı sağlanmalıdır. Bu süreçte özellikle gebelik, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve tedavi yöntemleri, tecavüz ve taciz önleme, sınır koyma becerileri geliştirme ve diğer cinsel sağlık konularına ilişkin bilgiler içeren bilgilendirme broşürleri hazırlanmalıdır.

-Yıl boyunca güncellenen duyuru panoları oluşturulmalı ve materyal geliştirme sürecine gençler de dahil edilmelidir, böylece onların daha etkin bir şekilde katılımı sağlanmalıdır.

-Eğitim programları özellikle cinsel gelişim, cinsel ilişkiye başlama yaşını ertelemek, "hayır" diyebilme becerileri, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve doğum kontrol yöntemleri gibi güncel konulara odaklanarak düzenlenmelidir.

## Sonuç

Adölesanların cinsel eğitim süreci ailede başlamalı ve okullarda kurumsal olarak devam etmelidir. Bu sayede, çocuklar cinsellikle ilgili pozitif bilgi edinir ve sağlıklı bir bakış açısı geliştirirler. Aksi halde, cinsel eğitim informal yollardan, yani "sokakta" alınacak ve istenmeyen sağlık sorunları ortaya çıkacaktır.

Türkiye'de yapılan araştırmalar, adölesanların cinsel sağlık eğitimi ihtiyacını ortaya koymaktadır. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar, adölesan gebelikler ve istemli düşüklüklerin önlenmesinde cinsel sağlık eğitimi büyük önem taşır. Ancak, mevcut projeler kısa süreli ve yetersiz kalmaktadır. Adölesan ve gençlerin cinsel sağlık üzerinde etkili birçok faktör vardır. Bu faktörlerin belirlenmesi ve çözümler üretilmesi gerekir. Cinsel sağlık eğitiminin okullara entegre edilmesi, danışmanlık merkezlerinin oluşturulması ve kontraseptif yöntemlere erişimin kolaylaştırılması gerekmektedir. Ebeler ve hemşireler, cinsel sağlık hizmetlerinin sağlanmasında ve sürdürülmesinde önemli bir rol oynar.

### **Kaynaklar**

Abrams, M., Chronos, A., & Grdinic, M. M. (2022). Childhood abuse and sadomasochism: New insights. *Sexologies*, 31(3), 240-259.

Bozdemir, N., ve Özcan, S. (2011). Cinselliğe ve cinsel sağlığa genel bakış. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 5(4), 37-46.

Centers for Disease Control and Prevention. (CD, 2015). Sexually Transmitted Disease Surveillance 2015. Erişim 03.06.2024, [www.cdc.gov/std/stats15/default.htm](http://www.cdc.gov/std/stats15/default.htm).

Chandra, A., Mosher, W.D., Copen, C. & Sionean, C. (2011). "Sexual behavior, sexual attraction, and sexual identity in the United States: data from the 2006-2008 National Survey of Family Growth", *Natl Health Stat Report*, 3(36):1-36.

Chandra-Mouli, V., McCarraher, D. R., Phillips, S. J., Williamson, N. E., & Hainsworth, G. (2014). Contraception for adolescents in low and middle income countries: needs, barriers, and access. *Reproductive Health*, 11, 1-8.

Chang, Y.T., Hayter, M., & Lin, M.L. (2011). Pubescent-male students' attitudes towards menstruation in Taiwan: Implications for reproductive health education and school nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*, 21: 513-21.

Civil, B., & Yıldız, H. (2010). Erkek öğrencilerin cinsel deneyimleri ve toplumdaki cinsel tabulara yönelik görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3(2): 58-64.

Çayır, G., Beji, N.K. (2015). Cinsel sağlık eğitimi. *Androloji Bülteni*, 17(62): 231-40.

Deniz, Ü., & Yıldız, R. (2018). Milli Eğitim Bakanlığı okul öncesi eğitim programında cinsel gelişim ve cinsel eğitim. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(2), 431-447.

Esen, E. (2015). Lise öğrencilerine yönelik cinsel sağlık eğitimi programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi (Doktora Tezi). *Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir*.

Esencan, T.Y., Beji, N.K. (2015). Günümüze değin cinsellik konusunda yapılan çalışmaların irdelenmesi. *Androloji Bülteni*, 17(63): 301-10.

Giray, H. & Kılıç, B. (2004). "Bekar Kadınlar ve Üreme Sağlığı", *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*, 13 (8):286-289.

Güzelyurt, T. (2020). Okul öncesi dönemde cinsel eğitim ve istismar: çocuk kitaplarına yönelik bir inceleme. *Uluslararası Çocuk Edebiyatı ve Eğitim Araştırmaları Dergisi (ÇEDAR)*, 4(1), 54-69.

Hegde, A., Chandran, S., & Pattnaik, J. I. (2022). Understanding Adolescent Sexuality: A Developmental Perspective. *Journal of Psychosexual Health*, 4(4), 237-242.

Jackson, V. (2011). What is the role of the school nurse in sexual health education. *NASN School Nurse*, 26(3): 146-7.

Karabekiroğlu, K. (2009). *Anne-Babalar İçin Ergen Ruh Sağlığı Rehberi*, Say Yayıncılık, İstanbul.

Kocaman, O. (2017). İzmir Katip Çelebi Üniversitesi öğrencilerinin üreme sağlığı hakkındaki bilgi ve düşüncelerini etkileyen sosyodemografik faktörler (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi). İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir.

Kukulu, K., Gürsoy, E. & Sözer, G.A. (2009). “Turkish University Students’ Beliefs in Sexual Myths”, *Sex Disabil*, 27:49-59.

Lee, J. E., & Park, J. H. (2020). Effects of socialization on adolescent sexual behaviors in Lao PDR. *Journal of Child and Family Studies*, 29, 2967-2981.

Morris, J. L., & Rushwan, H. (2015). Adolescent sexual and reproductive health: The global challenges. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 131, 40-42.

Özakar Akça, S. (2018). *Adölesan dönem ve cinsellik. İçinde: Cinsel Sağlık*. Eds. Büyükkayacı Duman, N. Nobel Tıp Kitabevi. Ankara.

Özcebe ve diğ. (2007). AÇSAP Genel Müdürlüğü, Türkiye Üreme Sağlığı Programı, Gençlik Danışmanlık ve Sağlık Hizmet Merkezleri Cinsel Üreme Sağlığı Eğitimi Modülü, Katılımcı Rehberi, Ankara, 164-168.

Özkan, H., Taşgım, Z. D. Ü., & Apay, S. E. (2020). Cinsellikle ilgili eğitim alan ve almayan öğrencilerin cinsel sağlık bilgi düzeylerinin karşılaştırılması. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3, 11-21.

Öztürk, B. (2013). İlköğretim 6.sınıf öğrencilerine yönelik cinsel eğitim programının etkililiğinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Öztürk, B., & Siyez, D. (2015). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerine yönelik cinsel eğitim programının etkililiğinin incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 16(1), 30-55.

Saygılı, S., (2006). *Çocuklarda Davranış Bozuklukları*, Elit Kültür Yayınları, İstanbul.

Stevens, S., Thompson, E.M., Vinson, J., Greene, A., Powell, C., Licon, A.C., & Russell, S. (2012). Informing sexuality education through youth-generated anonymous questions. *Sex Education*, 13(1): 84-98.

Sungur, M.Z. (1998). “Cinsel Eğitim”, *Klinik Psikiyatri Dergisi*, (2):103-108.

Talib, J., Mamat, M., Ibrahim, M., & Mohamad, Z. (2012). Analysis on sex education in schools across Malaysia *Procedia - Social and Behavioral Sci-ences*, 59: 340-8.

Tuğut, N., & Gölbaşı, Z. (2019). Okul öncesi dönem çocuğu olan (3-6 yaş) ebeveynlerin cinsel eğitim tutumlarının belirlenmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(3), 287-294.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA, 2018). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2018. Erişim 02.06.2024, [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018\\_ana\\_Rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018_ana_Rapor.pdf).

UNESCO. (2021). The journey towards comprehensive sexuality education. Erişim Tarihi: 01.06.2024 <https://www.unfpa.org/sites/default/files/pubpdf/The%20journey%20towards%20comprehensive%20sexuality%20education%2C%20Global%20status%20report.pdf>

UNICEF (2014). United Nations International Children's Emergency Fund. Hidden in plain sight: A statistical analysis of violence against children. Erişim 01.06.2024, [http://www.unicef.org/publications/index\\_74865.html](http://www.unicef.org/publications/index_74865.html)

United Nations (2021). Global SDG Database. Erişim 02.06.2024, <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/?indicator=3.7.2>

United Nations Populations. (2007) Framework for Action on adolescents and youth: opening doors with young people: 4 Keys. [http://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/framework\\_youth.pdf](http://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/framework_youth.pdf) Erişim Tarihi: 02.06.2024.

Ünlüer, E., & İnan, R. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının cinsel eğitim hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4(2), 377-397.

WHO (2020). Coming of Age: Adolescent Health. Geneva: World Health Organization. Erişim 01.06.2024, <https://www.who.int/news-room/spotlight/coming-of-age-adolescent-health>

WHO (2021). Adolescent and Young Adulth Health. Geneva: World Health Organization. Erişim 01.06.2024, <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>

Yılmaz, F. (2011). Anneden-kızına cinsel sağlık eğitimi programının etkililiğinin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ank

## TÜRKİYE’DE OBSTETRİK ŞİDDETİN DURUMU: LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK İNCELEMESİ

Arş. Gör. Ahsen DEMİRHAN KAYACIK\*

Doç. Dr. Kevser İLÇİOĞLU\*\*

\* 0000-0001-9431-9204

[\\*ahsendemirhan@sakarya.edu.tr](mailto:*ahsendemirhan@sakarya.edu.tr)

\*\*0000-0002-4900-9095

\*\*kevserezdemir@sakarya.edu.tr

Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sakarya/ Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, ülkemizde obstetrik şiddet ile ilgili yapılan tezlerin incelenmesi ve bu tezlerden elde edilen verilerin sistematik değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışma bir sistematik derleme çalışması olup, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 01.06.2024-06.06.2024 tarihleri arasında “obstetrik şiddet” anahtar kelimeleri ile arama yapılmıştır. Taramada herhangi bir yıl kısıtlamasına gidilmemiştir. YÖKTEZ taramasının gerçekleştirilmesinin ardından, kayıtların dahil edilme kriterlerine uygunluğu sorgulanmıştır.

**Bulgular:** Sistematik inceleme kapsamında obstetrik şiddet ile ilgili yapılan 4 tez çalışması incelenmiştir. Çalışmada yer alan tezlerin hepsi yüksek lisans tezidir. Dahil edilen tezlerin %50’ si Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, %25’i hemşirelik ve %25’i adli bilimler alanında yapıldığı görülmektedir.

**Sonuç:** Yapılan çalışmaların ortak sonucu, kadınların doğum sürecinde obstetrik şiddete maruz kaldıklarını ve bu durumun ciddi bir sorun olduğunu göstermektedir. Araştırmalar, kadınların çeşitli şiddet türleriyle karşılaştıklarını ve bu şiddetin doktorlar, hemşireler, ebeler ve diğer sağlık personeli tarafından uygulandığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, kadınların obstetrik şiddeti farklı algıladıkları ve bazı şiddet türlerini fark etmedikleri ya da şiddet olarak algılamadıkları da belirtilmektedir. Bu çalışmaların sonuçları, obstetrik şiddetin önlenmesi ve kadınların doğum sürecindeki deneyimlerinin iyileştirilmesi için önemli bir farkındalık oluşturulması gerektiğini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** obstetrik şiddet, lisansüstü tez, şiddet

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to analyse the theses on obstetric violence in Turkey and to systematically evaluate the data obtained from these theses.

**Method:** This study is a systematic review study and the database of the National Thesis Centre of the Council of Higher Education was searched with the key words "obstetric violence" between 01.06.2024-06.06.2024. No year restriction was made in the search. After the YÖKTEZ search was performed, the compliance of the records with the inclusion criteria was questioned.

**Results:** Within the scope of systematic review, 4 thesis studies on obstetric emergency were analysed. All of the theses included in the study were master's theses. It is seen that 50% of the included theses were in the field of Gynaecological Nursing, 25% in the field of nursing and 25% in the field of forensic sciences.

**Conclusion:** The common result of the studies shows that women are exposed to obstetric violence during the birth process and this is a serious problem. Studies reveal that women are exposed to various types of violence and that this violence is perpetrated by doctors, nurses, midwives and other health personnel. It is also stated that women perceive obstetric violence differently and some types of violence are not recognised or not perceived as violence. The results of these studies emphasise the need for raising awareness to prevent obstetric violence and to improve women's experiences during the birth process.

**Keywords:** obstetric violence, postgraduate thesis, violence



## Giriş

Obstetrik Şiddetin, dünya çapında kabul edilmiş bir tanımı bulunmamaktadır. Bazı ülkelerin bu kavramla ilgili mevzuatları vardır ve bir tanım sağlarlar (Williams vd., 2018). Fakat genel anlamda, “Obstetrik şiddet, kadınların bedenlerine ve üreme süreçlerine sağlık çalışanları tarafından el konulması, insanlıktan çıkarıcı muamele ve/veya istismarcı tıbbileştirme ve doğal süreçlerin kutsallaştırılması olarak ifade edilen, özerkliğin ve kendi bedenleri ve cinsellikleri hakkında özgürce karar verme kapasitesinin kaybına neden olan ve kadınların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir durum” olarak tanımlanmıştır (Annborn vd., 2022).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obstetrik şiddetin “fiziksel istismar, aşağılama ve sözlü taciz, zorlayıcı veya rızasız tıbbi prosedürler (sterilizasyon dahil), gizlilik eksikliği, tam olarak bilgilendirilmiş rıza alınmaması, ağrı kesici ilaçların verilmesinin reddedilmesi, mahremiyetin ağır ihlali, sağlık tesislerine kabul edilmeme, doğum sırasında kadınların hayati tehlike arz eden, önlenebilir komplikasyonlara maruz kalmalarının ihmal edilmesi ve ödeme yetersizliği nedeniyle kadınların ve yeni doğan bebeklerinin doğumdan sonra sağlık kurumlarından alıkonulması” gibi durumları içerdiğini belirtmiştir (WHO, 2014). Ayrıca, dünyanın her yerinde obstetrik şiddet ile karşılaşıldığını ve özellikle doğum sırasında sağlık çalışanları tarafından kötü muamele, saygısızlık, istismar, ihmal, insan haklarının ihlali gibi durumların sıklıkla yaşandığını bildirmektedir. DSÖ, obstetrik şiddetin altını çizerek, konu hakkında önceliklendirilmesi, yakından değerlendirilmesi ve oluşmasının engellenmesi gerektiği konusunda vurgu yapmaktadır (WHO, 2014).

BM İnsan Hakları Konseyinin, kadına karşı şiddet özel raporunun genel kurula sunduğu A/74/137 numaralı raporda, üreme sağlığı hizmetlerinde kadına yönelik şiddetin durumunu ortaya koyarak, özellikle obstetrik şiddete dikkat çekmiştir. Kadınların obstetrik bağlamda maruz kaldıkları çeşitli kötü muamele biçimlerine karşı insan haklarına dayalı bir yaklaşım benimsenmesini öneren rapor, kadınların yalnızca şiddetten uzak bir yaşam sürme haklarının ihlal edilmediğini, aynı zamanda yaşam, sağlık, fiziksel bütünlük, mahremiyet, özerklik ve ayrımcılığa uğramama haklarının da tehlikeye atıldığını vurgulamaktadır (BM, 2019).

Obstetrik şiddete ilişkin kanıtlar dünyanın her bölgesinde belgelenmiştir (Perrotte vd., 2020). Görülme sıklığı ise %18,3’ den %75,1’ e kadar değişkenlik göstermektedir (Mesenburg vd., 2018; Mihret, 2019). Bu kadar yaygın görülen bu durumun tanım birliği olmaması nedeniyle, kavram olarak çoğunlukla kullanılmadığı görülmektedir. Birleşmiş Milletler Kadına Yönelik Şiddet Özel Raportörü, raporunda sağlık kurumlarında gerçekleşen doğumlar sırasında kadınların maruz kaldığı şiddete atıfta bulunurken “obstetrik şiddet” terimini kullanmıştır, ancak bu terim uluslararası insan hakları hukukunda kullanılmadığı için Özel Raportör, kadınların

insan haklarına ilişkin mevcut uluslararası çerçeveye uymak amacıyla “doğum sırasında kadınlara yönelik şiddet” ifadesini de kullanmıştır (BM, 2019). Bu BM raporu, obstetrik şiddetin kadınlara yönelik bir şiddet biçimi ve düşük bakım kalitesiyle ilgili klinik sorunların ötesine geçen bir insan hakları ihlali olarak çerçeveslendiğini daha da doğrulamıştır (Garcia vd., 2023).

Obstetrik şiddet özellikle cinsel ve üreme sağlığı açısından kadınların yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca uygun olmayan ve yanlış uygulamalar sonucu, doğumda distosi, kanama, yenidoğan hipoksisi, postpartum depresyon gibi olumsuz ve önlenemez sağlık sonuçlarına da yol açabilmektedir (Lansky vd., 2019). Gebelik, doğum ve doğum sonu dönemi etkileyen bu durumun ülkemizde yeterince incelenmediği görülmüştür. Bu sistematik incelemede, ülkemizde obstetrik şiddet ile ilgili yapılan tezlerin incelenmesi ve bu tezlerden elde edilen verilerin sistematik değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## Yöntem

Bu çalışmada, Türkiye’ de obstetrik şiddeti detaylı şekilde incelenmesi amacıyla, konu hakkında yapılmış lisansüstü tezlerin sistematik incelemesi gerçekleştirilmiştir. Obstetrik şiddeti inceleyen lisansüstü tezlerin belirlenmesinde, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanı 01-06.06.2024 tarih aralığında “obstetrik şiddet” anahtar kelimesi ile taranmıştır. Taramada herhangi bir yıl kısıtlamasına gidilmemiştir. YÖKTEZ taramasının gerçekleştirilmesinin ardından, kayıtların dahil edilme kriterlerine uygunluğu sorgulanmıştır.

Dahil edilme kriterleri:

- Çalışmanın Türkiye’ de gerçekleştirilmiş olması
- Çalışmanın yayınlanmış olması
- Çalışmanın Türkçe dilinde yayınlanmış olması,

Dışlanma Kriterleri:

- Çalışmanın erişime açık olmaması
- İlgili konuda yapılmış olmaması

Dahil edilme kriterlerini karşılamayan tezler çalışmadan dışlanmıştır. Daha sonra kalan çalışmalar araştırmacılar tarafından, bağımsız olarak, tam metinlerin taranmasının ardından çalışmaya alınmıştır.

## Bulgular

Sistemik inceleme kapsamında obstetrik şiddet ile ilgili yapılan 5 tez çalışması incelenmiştir. Fakat 1 tez çalışması belirli tarihe kadar yazar tarafından yayınlanması kısıtlandığı için çalışmadan dışlanmıştır. Dahil edilen tezlerin, bazı özelliklerine göre dağılımları Tablo 1’ de verilmiştir.

**Tablo 1.** Dahil edilen tezlerin genel özellikleri

Yazar İsim/Soyisim	Yıl	Tez Türü	Tez Anabilim Dalı
FATMA ÇELİK	2024	Yüksek Lisans	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı
ZEYNEP PEHLİVANOĞLU	2023	Yüksek Lisans	Adli Bilimler Ana Bilim Dalı
BEDİA IŞIK	2023	Yüksek Lisans	Hemşirelik Anabilim Dalı
HÜLYA ULAŞLI KABAN	2022	Yüksek Lisans	Kadın Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

Çalışmada yer alan tezlerin hepsi yüksek lisans tezidir. Dahil edilen tezlerin %50’ si Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, %25’i hemşirelik ve %25’i adli bilimler alanında yapıldığı görülmektedir. Tezlerle ilişkin detaylar aşağıdaki bölümde aktarılmaktadır.

Çelik, tezinde obstetrik şiddetin değerlendirilmesi amacıyla bir ölçüm aracı geliştirmiştir. Çalışmanın örneklemini 18-45 yaş aralığında olup riskli gebelik tanısı alan ve hastanede yatarak tedavi gören gebeler oluşturmuştur. 425 kişiyle yürütülen bu çalışmada gebelerin %93,9’u hastane yatışında sağlık profesyonelleri tarafından herhangi bir şiddete maruz kalmadıklarını, şiddete maruz kalanların ise, %12,5’i doktorlardan, %37,5’i hemşirelerden, %25’i ebelerden ve %58,3’ü diğer çalışanlardan şiddet gördüklerini belirtmiştir (Çelik, 2015). Gebelik sürecinde kadınların maruz kaldığı obstetrik şiddetin ölçülmesi, hem sağlık hizmeti sunumunda kalitenin artırılması hem de annenin ve bebeğin sağlığının korunması açısından son derece önemlidir. Bu bağlamda, "Riskli Gebelere Yönelik Obstetrik Şiddet Ölçeği"nin geçerli ve güvenilir bulunması, alanda büyük bir adım olarak değerlendirilmelidir. Ölçeğin yüksek Cronbach alpha değeri olan 0,93, iç tutarlılığının yüksek olduğunu ve ölçeğin güvenilirliğini güçlendirdiğini göstermektedir. Geliştirilen bu ölçek, riskli gebelerin yaşadığı obstetrik şiddeti sistematik bir şekilde ölçmek için sağlam bir araç olarak kabul edilebilir. Bu sayede, sağlık profesyonelleri obstetrik şiddetin varlığını daha hassas bir şekilde değerlendirebilir ve gereken

müdahaleleri zamanında yapabilirler. Dolayısıyla, "Riskli Gebelere Yönelik Obstetrik Şiddet Ölçeği", obstetrik bakımın kalitesini artırmak ve gebelerin güvenliğini sağlamak adına önemli bir katkı sunmaktadır

Pehlivanoglu, tezinde doğuma kabul ve sonraki süreçlerde, obstetrik şiddeti barındıran durumların varlığını aktif olarak doğumhanede çalışan ebelere sorularak farkındalığın oluşturulmasını amaçlamıştır. Kesitsel tipte yürütülen çalışmada, veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuş 73 sorudan oluşan 'Ebelerin Obstetrik Şiddet Konusundaki Yaklaşımları Anket Soru Formu' ve sosyodemografik özelliklerin bulunduğu tanıtıcı bilgi formu kullanılmıştır. Veri toplama aşaması online platformda gerçekleştirilmiş olup, sosyodemografik ifadeler için 84, diğer başlık altındaki ifadeler için 83 kişi yanıt vermiştir. Çalışmaya katılan ebelerin büyük çoğunluğunun (%77,38) obstetrik şiddet kavramını duydukları belirtilmiştir. Çalışma sonuçları, 35 yaş ve üzeri ebelerin obstetrik şiddet unsurlarını daha genç bireylere kıyasla daha az tanıdıklarını göstermektedir. 22-35 yaş arası lisans mezunu ebelerin güncel yaklaşımlarda daha başarılı oldukları bulunmuştur. Doğum eylemi sırasında uygulanan girişimlerde, obstetrik şiddet unsurlarını kullanmadıkları, ayrıca obstetrik şiddet konusunda bilgisi olan ebelerin bu konuda daha dikkatli oldukları bulunmuştur. Mesleki doyumu yüksek ebelerin, malpraktisten kaçınılmalarına rağmen obstetrik şiddet kavramı altında değerlendirilebilecek uygulamalarda buldukları anlaşmıştır (Pehlivanoglu, 2023).

Işık, tez çalışmasında, doğum yapan kadınların obstetrik şiddet yaşama durumları ve etkileyen durumları incelemiştir. Tanımlayıcı nitelikte olan bu çalışmaya, 200 kadın katılmış olup veriler, Doğuma İlişkin Özellikler Bilgi Formu ve Obstetrik Şiddet Tanılama Formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma, vajinal doğum yapan kadınların %25,5'inin sözel şiddete, %37,2'sinin psiko-duygusal şiddete ve tümünün fiziksel şiddete maruz kaldığını belirtmektedir. Kadınlar, olumsuz sözel ve psiko-duygusal davranışları şiddet olarak algılamakta, fiziksel girişimlerin çoğunu şiddet olarak algılamamaktadır. Ayrıca, doğumdan memnuniyet oranlarının düşük olduğu ve kadınların %42,5'inin doğumdan az memnun olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, kadınların obstetrik şiddete maruz kaldığı ve doğumdan memnuniyet oranlarının düşük olduğunu göstermektedir (Işık, 2023).

Ulaşlı Kaban, tezinde kadınların doğum eylemi sırasında algıladıkları obstetrik şiddet göstergelerini belirlemeyi hedeflemiştir. Veriler, sosyal medya hesabı üzerinden yayınlanan online bir anket formu aracılığıyla, 805 kadına ulaşılarak toplanmıştır. Katılımcıların en fazla maruz kaldığı üç şiddet türü sırasıyla yeme içme kısıtlaması (%73,3), izinsiz vajinal muayene (%46,2) ve ten temasının geciktirilmesi (%45,5) olduğu bulunmuştur. Fiziksel şiddet en az (%7,8) maruz kalınan şiddet türü olarak belirlenmiştir. Katılımcılar, fiziksel şiddet, sözlü şiddet, doğum yöntemi seçme hakkının verilmemesi, çoklu vajinal muayene maruziyeti,

yakınlarıyla görüşme ve refakatçi bulundurma engeli eylemlerini şiddet olarak algılamaktadır. Katılımcıların yaş ve eğitim düzeyleri ile şiddet algısı arasında ters ilişki olduğu belirlenmiştir. Kamu kurumunda doğum yapan katılımcıların çoğu fiziksel ihtiyaçların karşılanmamasını şiddet olarak algılamıştır. Katılımcıların şiddet algısı, uygulamayı yapan sağlık profesyoneline göre değişmemiştir. Katılımcıların çoğu sözlü şiddete maruz kalmadıklarını belirtmiştir ve maruz kaldıkları şiddet eylemlerinin bir kısmını şiddet olarak algılamamışlardır (Ulaşlı Kaban, 2022).

## Sonuç

Yapılan çalışmaların ortak sonucu, kadınların doğum sürecinde obstetrik şiddete maruz kaldıklarını ve bu durumun ciddi bir sorun olduğunu göstermektedir. Araştırmalar, kadınların çeşitli şiddet türleriyle karşılaştıklarını ve bu şiddetin doktorlar, hemşireler, ebeler ve diğer sağlık personeli tarafından uygulandığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, kadınların obstetrik şiddeti farklı algıladıkları ve bazı şiddet türlerini fark etmedikleri ya da şiddet olarak algılamadıkları da belirtilmektedir. Bu çalışmaların sonuçları, obstetrik şiddetin önlenmesi ve kadınların doğum sürecindeki deneyimlerinin iyileştirilmesi için önemli bir farkındalık oluşturulması gerektiğini vurgulamaktadır.

## KAYNAKÇA

- Annborn, A., & Finnbogadóttir, H.R. (2022). Obstetric violence: A qualitative interview study. *Midwifery*, 105, 103212. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2021.103212>
- Çelik, F. (2024). Riskli gebelere yönelik obstetrik şiddet ölçeği: Ölçek geliştirme, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Erzurum Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Garcia, L.M. (2023). Obstetric violence in the United States and other high-income countries: An integrative review. *Sex Reprod Health Matters*, 31(1), 2322194. <https://doi.org/10.1080/26410397.2024.2322194>
- Işık, B. (2023). Doğum yapan kadınlarda obstetrik şiddet ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Adana Üniversitesi, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Lansky, S., Souza, K.V.D., Peixoto, E.R.D.M., Oliveira, B.J., Diniz, C.S.G., & Vieira, N.F., et al. (2019). Obstetric violence: Influences of the Senses of Birth exhibition in pregnant women childbirth experience. *Ciencia & Saude Coletiva*, 24, 2811-2824.
- Mesenburg, M.A., Victora, C.G., Jacob Serruya, S., Ponce De León, R., Damaso, A.H., Domingues, M.R., & Da Silveira, M.F. (2018). Disrespect and abuse of women during the process of childbirth in the 2015 Pelotas birth cohort. *Reprod. Health*, 15, 54. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0495-6>
- Mihret, M.S. (2019). Obstetric violence and its associated factors among postnatal women in a Specialized Comprehensive Hospital, Amhara Region, Northwest Ethiopia. *BMC Res. Notes*, 12, 600. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4614-4>

- Pehlivanoğlu, Z. (2023). Ebelerin Obstetrik Şiddet Konusundaki Yaklaşımları. İstanbul Üniversitesi, Adli Bilimler Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Perrotte, V., Chaudhary, A., & Goodman, A. (2020). “At least your baby is healthy” obstetric violence or disrespect and abuse in childbirth occurrence worldwide: A literature review. *Open J Obstet Gynecol*, 10(11), 1544–1562. <https://doi.org/10.4236/ojog.2020.10110139>
- Šimonović, D. (2019). A Human Rights-Based Approach to Mistreatment and Violence against Women in Reproductive Health Services with a Focus on Childbirth and Obstetric Violence. Retrieved July 30, 2020, from <https://digitallibrary.un.org/record/3823698#record-files-collapse-header>
- Ulaşlı Kaban, H. (2022). Kadınların Doğum Eylemi Sırasında Algıladıkları Obstetrik şiddet Göstergeleri. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ebelik ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Williams, C.R., Jerez, C., Klein, K., Correa, M., Belizán, J.M., & Cormick, G. (2018). Obstetric violence: A Latin American legal response to mistreatment during childbirth. *BJOG Int. J. Obstet. Gynaecol.*, 125, 1208–1211. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15270>
- World Health Organization. (2014). The prevention and elimination of disrespect and abuse during facility-based childbirth. Geneva: WHO. Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/134588/1/WHO\\_RHR\\_14.23\\_eng.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/134588/1/WHO_RHR_14.23_eng.pdf?ua=1&ua=1)

## KADIN SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ KAPSAMINDA SİMÜLASYON KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ: LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK İNCELEMESİ

Arş. Gör. Ahsen DEMİRHAN KAYACIK\*

Doç. Dr. Kevser İLÇİOĞLU\*\*

\* 0000-0001-9431-9204

[\\*ahsendemirhan@sakarya.edu.tr](mailto:ahsendemirhan@sakarya.edu.tr)

\*\*[0000-0002-4900-9095](tel:0000-0002-4900-9095)

\*\*[kevserozdemir@sakarya.edu.tr](mailto:kevserozdemir@sakarya.edu.tr)

Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sakarya/ Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında simülasyon ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu sistematik incelemede, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanı 01.06.2024-06.06.2024 tarih aralığında “simülasyon” “standart hasta” ve “senaryo” anahtar kelimesi ile taranmıştır. Taramada herhangi bir yıl kısıtlamasına gidilmemiştir.

**Bulgular:** Bu sistematik derleme çalışmasında, simülasyon ile ilgili 7 tez çalışması incelenmiştir. Dahil edilen tezler 4 yüksek lisans, 3 doktora tez çalışmasından oluşmaktadır. Tezler randomize kontrollü, yarı deneysel veya karma desen çalışma yöntemleri ile yürütülmüştür. Çalışma örnekleme 84-128 kişi arasında değişkenlik göstermektedir. Çalışılan konular ise postpartum kanama yönetimi, emzirme eğitimi, jinekolojik onkoloji palyatif bakımı, postpartum bakım ve preeklampsidir.

**Sonuç:** Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yapılan araştırmalar, çeşitli simülasyon yöntemlerinin sağlık öğrencilerinin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Özellikle postpartum kanama yönetimi, emzirme eğitimi, jinekolojik onkoloji palyatif bakımı ve preeklampsisi gibi alanlarda simülasyon eğitiminin öğrencilerin memnuniyet düzeylerini artırdığı ve belirli becerileri kazanmalarına yardımcı olduğu görülmektedir. Simülasyon yöntemlerinin kullanılmasıyla öğrencilerin bilişsel, psikomotor ve iletişim becerileri gelişirken, aynı zamanda mesleki öz yeterlilik algıları da artmaktadır. Bu bulgular, sağlık eğitiminde simülasyonun önemini ve etkinliğini vurgulayarak, öğrencilerin klinik pratikte daha güvenli ve yetkin olmalarına katkı sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** *lisansüstü tez, kadın hastalıkları ve doğum, hemşirelik, simülasyon*

## Abstract

**Objective:** In this study, it was aimed to examine the postgraduate theses related to simulation in the field of women's health and diseases nursing.

**Method:** In this systematic review, the database of the National Thesis Centre of the Council of Higher Education (YÖKTEZ) was searched with the keywords "simulation" "standard patient" and "scenario" between 01.06.2024-06.06.2024. No year restriction was made in the search.

**Results:** In this systematic review study, 7 thesis studies related to simulation were analysed. The included theses consisted of 4 master's and 3 doctoral thesis studies. The theses were conducted with randomised controlled, quasi-experimental or mixed design study methods. The study sample varies between 84-128 people. The topics studied were postpartum haemorrhage management, breastfeeding education, gynaecological oncology palliative care, postpartum care and pre-eclampsia.

**Conclusion:** Studies conducted in master's and doctoral theses show that various simulation methods are effective in improving the knowledge, skills and attitudes of health students. Especially in areas such as postpartum haemorrhage management, breastfeeding education, gynaecological oncology palliative care and pre-eclampsia, it is seen that simulation training increases students' satisfaction levels and helps them acquire certain skills. While students' cognitive, psychomotor and communication skills improve with the use of simulation methods, their perception of professional self-efficacy also increases. These findings emphasise the importance and effectiveness of simulation in health education and may contribute to students becoming safer and more competent in clinical practice.

**Keywords:** *postgraduate thesis, obstetrics and gynaecology, nursing, simulation*



## Giriş

Hemşirelik simülasyonu, eğitimcilerin ilgili senaryolar ile gerçekçi ve güvenli klinik ortamlar sağlamak amacıyla simülatörleri kullandığı hemşirelik eğitimi için yenilikçi bir yöntemdir (Yu ve ark., 2016). Simülasyon, sağlık ve hemşirelik eğitiminde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmek için kullanılan etkili bir öğretim yöntemidir. Bu metodoloji, öğrencilere teorik bilgileri pratiğe dönüştürme fırsatı sunar ve klinik uygulamalara hazırlar. Gerçekçi simülasyon ortamları, öğrencilere güvenli bir ortamda deneyim kazanma ve hata yapma imkânı sağlar, böylece klinik pratiklerde daha yetkin hale gelmelerini sağlar. Ayrıca, etkileşimli simülasyonlar, öğrencilerin iş birliği yapma, iletişim kurma ve liderlik gibi önemli becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu nedenle, simülasyon eğitimi, sağlık ve hemşirelik alanında vazgeçilmez bir rol oynamaktadır (Kim ve diğerleri, 2012; Cha & Jeong, 2022; Medley ve Horne, 2005).

Simülasyon yoluyla elde edilen ana öğrenme çıktıları memnuniyet, eleştirel düşünme, klinik muhakeme, özgüven, ekip çalışması, bakım ve güvenlidir (Lavoie ve diğerleri, 2018; (O'Donnell ve diğerleri, 2014) Bunun yanında, öğrenci hemşirelerin, hastalar tarafından algılanan faydaları, çalışan hemşirelerden kabulü, özgüveni ve performansı artırdığı, kaygılarını azalttığı bildirilmektedir (Labrague ve ark., 2019; Oh ve ark. 2019). Simülasyon, öğrencilerden beklenen hemşirelik becerilerini gerçek bir hasta için risk oluşturmadan, güvenli bir ortamda uygulamalarını sağlamak için hastanın durumunun gerçekçi bir temsilini oluşturur (Cant vd., 2022).

Hemşirelik eğitimi, hasta güvenliğinin sağlanması ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesi için yetkin eğitim vermeyi gerektirmektedir. Donanımlı, alanında yetkin ve becerikli öğrencileri alana kazandırabilmek için, öğretme ve öğrenme yöntemlerinin uyarlanması gerekmektedir (Kim ve Yoo, 2020). Öğretim stratejilerinden olan simülasyon, teknik ve teknik olmayan becerilerinin kazandırılması için tekrar tekrar fırsatlar sunarak hemşirelik öğrencilerinin güvenini kazanır (Kim & Kim, 2017). En önemlisi, öğrenciler için klinik yerleştirme konusundaki yoğun rekabete çözüm sunarken aynı zamanda gerçekçi, güvenli bir ortam sağlayabilen bir yaklaşımdır (Eyikara ve Baykara, 2017).

Kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği eğitiminde simülasyonun önemi büyüktür. Simülasyon, öğrencilere obstetrik ve jinekoloji konularında hasta yönetimi alanında teknik becerilerini geliştirmede, öğrenme algılarını iyileştirmede, klinik bilgi ve beceri performansını arttırmada, psikomotor ve iletişim becerilerini geliştirmede ve özgüvenlerini arttırmada etkili bir yöntemdir. Ancak Türkiye'de bu alanda donanımlı simülasyon laboratuvarları bulunmamaktadır. Bu durum, öğrencilerin teorik bilgileri pratikte uygulama fırsatı bulamadan gerçek hastane

ortamlarına adım atmalarına yol açmaktadır. Bu da hemşirelik eğitiminin etkinliğini azaltabilmektedir (Şentürk Erenel vd., 2021).

Türkiye’de kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında simülasyon uygulamasına yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Alanyazına sistematik bir değerlendirme kazandırılması ihtiyacı duyulmuştur. Bu çalışmada, kadın doğum ve jinekoloji hemşireliği alanında simülasyon kullanılan lisansüstü tezlerin sistematik bir incelemesi yapılmıştır.

## Yöntem

Bu çalışmada, Türkiye’ de kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında yapılan simülasyona dayalı lisansüstü tezlerin içeriği sistematik olarak incelenmiştir. Bu sistematik incelemede, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanı 01.06.2024-06.06.2024 tarih aralığında “simülasyon” “standart hasta” ve “senaryo” anahtar kelimesi ile taranmıştır. Taramada herhangi bir yıl kısıtlamasına gidilmemiştir. YÖKTEZ taramasının gerçekleştirilmesinin ardından, kayıtların dahil edilme kriterlerine uygunluğu sorgulanmıştır.

Dahil edilme kriterleri:

- Çalışmanın kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında gerçekleştirilmiş olması,
- Çalışmanın Türkiye’ de gerçekleştirilmiş olması,
- Çalışmanın tam metnine ulaşılabilmesi,
- Çalışmanın Türkçe dilinde yayınlanmış olması,

Dışlanma Kriterleri:

- Çalışmanın erişime açık olmaması
- İlgili konuda yapılmış olmaması

Dahil edilme kriterlerini karşılamayan tezler çalışmadan dışlanmıştır. Daha sonra kalan çalışmalar araştırmacılar tarafından, bağımsız olarak, tam metinlerin taranmasının ardından çalışmaya alınmıştır.

## Bulgular

Bu sistematik derleme çalışmasında, simülasyon ile ilgili 7 tez çalışması incelenmiştir. Dahil edilen tezlerin, bazı özelliklerine göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.



Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen tezlere ilişkin genel bilgiler

Yazar İsim/Soyisim	Yıl	Tez Türü
HAMİDE ARSLAN	2020	YL
MERVE MERT	2015	YL
AYŞE AKALIN	2018	DR
AYŞENUR DURMUŞ	2023	DR
FATMA USLU ŞAHAN	2018	DR
BİLGE CEREN YILMAZ	2018	YL
SÜMEYYE BAKIR	2018	YL

Çalışmada yer alan tezlerin 4'ü yüksek lisans, 3' ü ise doktora tezidir. Çalışmaların 2018 yılında yoğunlaştığı görülmektedir. Tezlere ilişkin detaylar aşağıdaki bölümde aktarılmaktadır.

Mert, yüksek lisans tez çalışmasında, postpartum kanama yönetiminde öğrencilerin bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde farklı simülasyon yöntemlerinin kullanımını incelemiştir. Randomize kontrollü yürütülen bu çalışma, 84 öğrenci ile tamamlanmıştır. Öğrenciler, mesleki beceri, standart hasta ve simülasyon laboratuvarı olmak üzere 3 farklı laboratuvar ortamında, 8 farklı gruba ayrılmışlardır. Çalışma verileri, Tanıtıcı Özellikleri Veri Toplama Formu, Öğrenci Memnuniyeti Değerlendirme Formu, Etkili İletişim Becerileri Değerlendirme Formu, Spielberg'in Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri, Postpartum Kanama Yönetimi Becerisi Değerlendirme Formu, Postpartum Kanama Yönetimi Beceri Değerlendirme Formu ve Hastaya Müdahalede Kendine Güven/Yeterlilik Ölçeği ile toplanmıştır. Çalışma sonucunda, farklı simülasyon yöntemlerinin öğrencilerin bilişsel, psikomotor ve iletişim becerilerini geliştirmeye yardımcı olduğu belirtilmiştir (Mert,2015).

Durmuş, doktora tezinde antenatal dönemde laktasyon simülasyon modeli ile arkaya yaslanarak ve dik oturur pozisyonda verilen emzirme eğitiminin, meme sorunları ve emzirme üzerindeki etkinliğini incelemiştir. 108 öğrenci ile yürütülen çalışmada öğrenciler her gruba 36 kişi dahil edilecek şekilde 3 gruba ayrılmıştır. Çalışma sonucunda laktasyon simülasyon modelinde yer alan kadınların kontrol grubuna kıyasla, emzirme öz yeterliliği, emzirme başarısı, bebek beslenmesi tutumu ve emzirme süresinin arttığı, bulunmuştur. Meme sorunlarında ise, laktasyon simülasyon modeli ile arkaya yaslanarak emzirme pozisyonu grubunun, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı azalma görülmüştür (Durmuş, 2023).

Uslu Şahan, karma yöntem tipteki doktora tezinde, meslekler arası simülasyon eğitiminin öğrencilerin jinekolojik onkoloji palyatif bakım yeterlilikleri, disiplinler arası eğitim algısı ve ekip çalışması tutumlarına etkisini incelemiştir. Farklı bölümlerden toplam 84 öğrenci ile tamamlanan bu çalışmada, yüksek geçerlikte ve hibrit simülasyon uygulamalarının öğrencilerin palyatif bakım yeterlilikleri, disiplinlerarası eğitim algısı ve ekip çalışması tutumlarını anlamlı düzeyde artırdığı bulunmuştur. Nitel aşamada ise, öğrencilerin palyatif bakım konusundaki bilgi ve farkındalıklarının arttığı, ekip çalışmasının önemini daha iyi anladıkları, lisans eğitim müfredatlarında mesleklerarası eğitim ve simülasyon kullanımının önemini kavradıkları tespit edilmiştir (Uslu Şahan, 2018).

Yılmaz, yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında, preeklampsi yönetiminde, simülasyona dayalı eğitimin öğrencilerinin memnuniyet ve anksiyete düzeyleri üzerindeki etkinliğini incelemiştir. Ön test-son test kontrol gruplu, yarı deneysel yürütülen bu çalışma, 102 hemşirelik öğrencisi ile tamamlanmış olup müdahale grubunda simülasyon temelli eğitim, kontrol grubuna ise vaka çalışması temelli eğitim verilmiştir. Çalışma sonucunda, öğrencilerin simülasyona dayalı eğitimden memnun oldukları, öğrencilerinin preeklampsili hastanın bakımının yönetiminde simülasyona dayalı eğitim yönteminden memnun olduğu ancak bu yöntem ile girişim grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere göre anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yılmaz, 2018).

Bakır, yüksek lisans tezinde, hemşirelik öğrencilerine verilen simülasyon temelli eğitimin, doğum sonrası dönemin bakım yönetiminde memnuniyet ve öz etkililik-yeterlilik düzeyleri üzerine etkisini incelemiştir. Ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel çalışma, 92 hemşirelik son sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Çalışma sonucunda, müdahale ve kontrol grubu arasında öz etkililik-yeterlilik düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmazken, müdahale grubu öğrencilerinin kontrol grubuna kıyasla memnuniyet düzeyleri daha yüksek bulunmuştur (Bakır, 2018).

Arslan, yüksek lisans tez çalışmasında antenatal dönemde verilen Laktasyon Simülasyon Modeli'ne dayalı emzirme eğitiminin, kadınların emzirme başarısı, emzirme özyeterlilik algısı ve emzirmeye ilişkin tutum ve bilgisine olan etkisini incelemiştir. Randomize kontrollü çalışmada, her gruba 64 kişi dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda simülasyon grubunun, video eğitim grubuna kıyasla emzirme özyeterliliği ve emzirme tutum ve bilgi puanları daha yüksek bulunmuştur (Arslan, 2020).

Akalın, doktora tezinde hemşirelik öğrencilerine preeklampsi yönetiminde uygulanan senaryo temelli YGS yönteminin, bilgi, eleştirel düşünme ve klinik karar verme düzeyine etkisi incelenmiştir. Karma desende

yürütülen bu çalışmaya, 107 öğrenci (müdahale grubu=53, kontrol grubu=54) dahil edilmiştir. Müdahale grubuna senaryo temelli YGS eğitimi verilirken, kontrol grubuna ise simülasyon yöntemi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, YGS yönteminin öğrencilerin bilgi düzeyi, bilgi kalıcılığı, eleştirel düşünme eğilimi ve klinik karar verme düzeyi toplam puan ortalamalarını anlamlı düzeyde artırdığı ve öğrencilerin YGS yöntemini olumu değerlendirdikleri belirlenmiştir. Çalışmanın nitel aşamasında oluşturulan temalar ise, öğrenmenin geliştirilmesi, teorik bilginin uygulamaya aktarılması, karar verme becerisi ve özgüven kazanma, mesleki role hazırlanma ve önerilerdir (Akalm, 2018)

## Sonuç

Yüksek lisans ve doktora tezlerinde yapılan araştırmalar, çeşitli simülasyon yöntemlerinin sağlık öğrencilerinin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Özellikle postpartum kanama yönetimi, emzirme eğitimi, jinekolojik onkoloji palyatif bakımı ve preeklampsi gibi alanlarda simülasyon eğitiminin öğrencilerin memnuniyet düzeylerini artırdığı ve belirli becerileri kazanmalarına yardımcı olduğu görülmektedir. Simülasyon yöntemlerinin kullanılmasıyla öğrencilerin bilişsel, psikomotor ve iletişim becerileri gelişirken, aynı zamanda mesleki öz yeterlilik algıları da artmaktadır. Bu bulgular, sağlık eğitiminde simülasyonun önemini ve etkinliğini vurgulayarak, öğrencilerin klinik pratikte daha güvenli ve yetkin olmalarına katkı sağlayabilir.

## KAYNAKÇA

- Arslan, H. (2020). Simülasyon Temelli Emzirme Eğitiminin Kadınların Emzirme Başarısına, Emzirme Özyeterliliğine, Emzirmeye İlişkin Tutum ve Bilgi Düzeyine Etkisinin Değerlendirilmesi. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Bakır, S. (2018). Postpartum Bakım Yönetiminde Simülasyona Dayalı Eğitimin Hemşirelik Öğrencilerinin Memnuniyet ve Öz Etkililik-Yeterlilik Düzeyleri Üzerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Cant, R., Cooper, S., Ryan, C. (2022). Using virtual simulation to teach evidence-based practice in nursing curricula: A rapid review. *Worldviews Evid Based Nurs.*, 19(5), 415-422. <https://doi.org/10.1111/wvn.12572>
- Cha, C., Jeong, S. (2022). Nursing simulation practicum for delivery care: A scoping review. *Nurse Educ Today*, 114, 105391. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105391>
- Durmuş, A. (2023). Laktasyon simülasyon modeli ile farklı emzirme pozisyonu eğitiminin emzirme üzerine etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Eyikara, E., & Baykara, Z.G. (2017). The importance of simulation in nursing education. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 9(1), 2-7.

- Kim, M., & Kim, S. (2017). Debriefing practices in simulation-based nursing education in South Korea. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(5), 201–209. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.01.008>
- Kim, S.A., Lee, S.K., Chae, H.J. (2012). Effects of clinical practice and simulation-based practice for obstetrical nursing. *Korean J. Women Health Nurs.*, 18, 180–189.
- Kim, Y.J., & Yoo, J.H. (2020). The utilization of debriefing for simulation in healthcare: A literature review. *Nurse Education in Practice*, 43, 102698.
- Labrague, L.J., McEnroe-Petitte, D.M., Bowling, A.M., Nwafor, C.E., & Tsaras, K. (2019). High-fidelity simulation and nursing students' anxiety and self-confidence: A systematic review. *Nursing Forum*, 54(3), 358–368. <https://doi.org/10.1111/nuf.12337>
- Lavoie, P., Michaud, C., Bélisle, M., et al. (2018). Learning theories and tools for the assessment of core nursing competencies in simulation: A theoretical review. *J Adv Nurs.*, 74(2), 239-250. <https://doi.org/10.1111/jan.13416>
- Medley, C.F., Horne, C. (2005). Using simulation technology for undergraduate nursing education. *J. Nurs. Educ.*, 44, 31–34.
- Mert, M. (2015). Postpartum Kanamanın Yönetiminde Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi ve Becerilerinin Geliştirilmesinde Farklı Simülasyon Yöntemlerinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- O'Donnell, J.M., Decker, S., Howard, V., Levett-Jones, T., & Miller, C.W. (2014). NLN/Jeffries simulation framework state of the science project: Simulation learning outcomes. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(7), 373–382.
- Oh, P.J., Jeon, K.D., & Koh, M.S. (2015). The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 35(5), e6–e15. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.01.019>
- Şentürk Erenel, A., Yaman Sözbir, Ş., Uzun Aksoy, M., et al. (2021). Effect of Scenario-Based Simulation Training on the Obstetrics and Gynecology Nursing Clinical Practicum. *J Nurs Res.*, 29(2), e142. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000417>
- Uslu Şahan, F. (2018). Mesleklerarası Simülasyon Eğitiminin Jinekolojik Onkolojide Palyatif Bakım Yeterliliklerinin Kazandırılmasına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, B.C. (2018). Preeklampsili Hastanın Bakımının Yönetiminde Simülasyona Dayalı Eğitim Yönteminin Kullanımının Hemşirelik Öğrencilerinin Memnuniyet ve Anksiyete Düzeyleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. İzmir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yu, T.C., Webster, C.S., Weller, J.M. (2016). Simulation in the medical undergraduate curriculum to promote interprofessional collaboration for acute care: A systematic review. *BMJ STEL*, 2, 90–96.

## POZİTİFLİĞİN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIĞA (PS) ETKİSİNDE TRAVMA SONRASI (TS) BİLİŞLERİN ARACI ETKİSİNDE İLKEL SAVUNMA BİÇİMLERİNİN ROLÜ

**Dr. Öğr. Üyesi Gizem Turgut**  
**ORCID: 0000-0002-3338-5555**

**gizem.turgut@yahoo.com**

**İstanbul Arel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye**

**Psikolog (Yüksek Lisans Öğrencisi) Mine Didem Arulat**

**ORCID: 0009-0006-4119-2258**

**minearulat@gmail.com**

**İstanbul Arel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye**

### Özet

Ruh sağlığı alanında psikolojik sağlamlılık; değişikliğin sebebiyet verdiği stresli durumdan, hastalıktan ve kötü kaderden kolaylıkla ve çabucak kurtulmak ve iyilik haline geri dönmek olarak tanımlanmaktadır (Gizir, 2007). Psikolojik sağlamlılığı yordayan kişisel faktörlerin en başında gelen hayata olumlu ve esnek bakabilme, iyimser ve umutlu olma özelliklerine en genel anlamı ile pozitiflik kelimesiyle ifade edilebilir ve bu araştırma pozitifliğin psikolojik sağlamlılığa etkisini bir kez daha vurgulamayı ve aradaki bu güçlü ilişkiye etki eden başka faktörleri de araştırmayı hedeflemektedir. Araştırmacı tarafından oluşturulan demografik bilgi ve soru formu, Block ve Kremen'in geliştirip Kararımak'ın Türkçe'ye uyarladığı Ego Sağlamlık Ölçeği, Caprara ve diğerlerinin geliştirip Çıkrıkçı, Çiftçi ve Gençdoğan'ın 2015'de Türk örneğinde geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yaptıkları Pozitiflik Ölçeği, Foa, Ehlers, Clark, Tolin ve Orsillo'nun 1999'da travmaya maruz kalan bireylerin olumsuz düşüncelerini ve inançlarını değerlendirmek için geliştirdiği Gulec, Kalafat, Boysan ve Barut tarafından 2013'te Türkçe'ye uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Travma Sonrası Bilişler Ölçeği ve 1993'te Andrews, Bond ve Singh'in geliştirip 1999'da Bodur tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan Savunma Biçimleri Testi'nden oluşan ölçek bataryası katılımcılara ulaştırılarak veriler toplanmıştır. Pozitifliğin, tek başına PS'nin %27'sini açıkladığı; pozitifliğin, TS bilişlerin %49'unu ve TS bilişlerin de tek başına PS'nin %30'unu açıkladığı gözlemlenmiş olup pozitifliğin ve TS bilişlerin ise birlikte PS'nin %33'ünü açıkladığı gözlemlenmiştir. Buna göre pozitiflik, tek başına PS'nin %27'sini açıklarken pozitifliğin, TS bilişlerin yarıya yakınına açıklayıcı etkisiyle birlikte pozitifliğin ve TS bilişlerin birlikte PS'nin %33'ünü açıkladığı gözlemlenmiştir. Ayrıca TS bilişlerin de PS'nin %30'unu açıkladığı gözlemlenmiştir ve bu durumda pozitifliğin ve TS bilişlerin birlikte psikolojik sağlamlılık üzerindeki açıklayıcılığı pozitifliğin ve TS bilişlerin tek başına açıklayıcılığından daha yüksek olduğu için pozitifliğin psikolojik sağlamlılığa etkisinde TS bilişlerin aracı rolünden bahsedilebilir. Pozitifliğin, TS bilişlerin ve ilkel savunma biçimlerinin psikolojik sağlamlılığı



birlikte açıklayıcılığı pozitifliğin ve TS bilişlerin birlikte açıklayıcılığı olan %33'ten %35'e çıkması ilkel savunma biçimlerinin biçimlendirici etkisinden söz ettirebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Pozitiflik, Psikolojik Sağlamlılık, Travma Sonrası Bilişler, İlkel Savunma Mekanizması

## DEPREM MAĞDURLARINDA YAS TEPKİLERİNİ ETKİLEYEN VARSAYIMSAL DÜNYA GÖRÜŞLERİ

**Dr. Öğr. Üyesi Muharrem AKA**  
**ORCID: 0000-0002-3195-8946.**

**E-Posta: muharrem.aka@kilis.edu.tr**

**Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Kilis, Türkiye**

### Özet

Bütün yaşantıları altüst eden deprem gibi travmatik olayları anlamlandırma ve onlarla başa çıkma, insanların kendileri ve dünya ile ilgili kurguladıkları temel varsayımlara dayanır. Bu varsayımlar dünyaya gelişimizle birlikte ebeveynlerimizin bize yönelik şefkatle ve merhametle yaklaşması, ihtiyaçlarımızın yerinde ve zamanında karşılanması, dünyanın güvenli bir yer olduğuna yönelik varsayımlarının şekillenmesini sağlamaktadır. Çocukluktan itibaren geliştirdiğimiz ön kabullerimiz zamanla soyut ve genel şemalara dönüşerek yetişkinlik yaşantısında bilişsel yapılar veya anlam haritaları olmaya başlarlar. Bireylerin geliştirdiği bu varsayımlar, insanların dünyayı nasıl algıladıklarını ve bu algıların bireysel ve sosyal davranışları nasıl şekillendirdiği konusunda önemli ipuçlarına sahiptir. ‘Dünya modelleri’, ‘varsayımsal dünya’, ‘anlamın yapıları’ ve ‘gerçeklik kuramı’ gibi kavramlar, kullanarak ifade ettikleri bu varsayımlar, Janoff-Bulman tarafından “Parçalanmış Varsayımlar Modeli” şeklinde kuramlaştırılmıştır. Varsayımsal dünya modeli, bireylerin yaşamlarını algılamalarını, olayları yorumlamalarını ve anlamlandırmalarını şekillendiren temel inanç sistemlerini içeren sekiz kavramsal modelden oluşur. Deprem gibi doğal afetler, mağdurlarda derin duygusal ve psikolojik etkilere neden olup bireylerin varsayımsal dünya görüşlerini yıkan etkilere sahiptir. Bireylerde oluşan bu etkiler yas sürecini beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada, öncelikle varsayımsal dünya görüşünün tanımı ve bileşenleri ele alınmaktadır. Ardından, deprem mağdurlarının yaşadığı yas süreci ve tepkileri incelenmektedir, bu süreçte psikolojik, duygusal ve fiziksel tepkiler göz önünde bulundurulmaktadır. Varsayımsal dünya görüşünün, yas tepkilerini nasıl etkilediği ve bu etkinin kültürel ve sosyal faktörlerle nasıl etkileşime girdiği tartışılmaktadır. Araştırma bulguları, deprem mağdurlarının varsayımsal dünya görüşlerinin, yas sürecindeki tepkilerini şekillendirdiğini ve bu bağlamda kültürel normların, sosyal destek sistemlerinin ve psikolojik dayanıklılığın önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik yöntemin kullanıldığı çalışmada mevcut literatür gözden geçirilerek dünya varsayımlarının deprem mağdurlarının yas tepkileri üzerindeki etkisi ile ilgili olarak teorik bir çerçeve oluşturulmak istenmiştir. Çalışmanın, deprem mağdurlarının yas sürecini anlamak ve desteklemek için önemli teorik ve pratik katkılar sunacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Psikoloji, Dünya varsayımları, Deprem, Travma, Yas

## ASSUMPTİVE WORLDVIEWS AFFECTING GRIEF REACTIONS IN EARTHQUAKE VICTIMS

### Abstract

The way people make sense of and cope with traumatic events such as earthquakes that upset their entire lives is based on the basic assumptions they construct about themselves and the world. These assumptions are shaped by the fact that our parents approach us with compassion and mercy, that our needs are met in a timely manner, and that the world is a safe place. The presuppositions we develop from childhood turn into abstract and general schemas over time and become cognitive structures or meaning maps in adulthood. These assumptions developed by individuals have important clues about how people perceive the world and how these perceptions shape individual and social behaviors. These assumptions, expressed by Bowlby using concepts such as “world models”, Parkes' “hypothetical world”, Maris' “structures of meaning” and Epstein's “reality theory”, were theorized by Janoff-Bulman as the “Fragmented Assumptions Model”. The hypothetical world model consists of eight conceptual models that include the basic belief systems that shape the way individuals perceive their lives, interpret and make sense of events. Natural disasters, such as earthquakes, cause deep emotional and psychological effects on the victims and have devastating effects on individuals' hypothetical worldviews. These effects on individuals bring along the mourning process. In this study, firstly, the definition and components of the hypothetical worldview are discussed. Then, the mourning process and reactions of earthquake victims are examined, and psychological, emotional and physical reactions are taken into consideration in this process. How the hypothetical worldview affects grief reactions and how this effect interacts with cultural and social factors are discussed. The research findings show that the hypothetical worldviews of earthquake victims shape their reactions during the grieving process and that cultural norms, social support systems and psychological resilience play an important role in this context. In the study, in which phenomenological method, one of the qualitative research methods, was used, the existing literature was reviewed and a theoretical framework was aimed to be created regarding the effect of world assumptions on the grief reactions of earthquake victims. It is thought that the study will provide important theoretical and practical contributions to understanding and supporting the grief process of earthquake victims.

**Keywords:** Psychology, World assumptions, Earthquake, Trauma, Grief

## 1. GİRİŞ

Depremler, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ciddi travmatik etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. Depremden etkilenen bireyler, psikolojik, sosyal ve ekonomik açılardan olumsuz etkilenebilmektedir. Özellikle, deprem sonucunda yakınlarını veya sevdiklerini travmatik bir şekilde kaybeden bireyler, psikolojik açıdan derin bir etki altında kalmakta ve yaşam dengelerini kaybetme riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu tür travmatik ölümler, yas sürecini karmaşıklaştırmakta ve derinleştirmektedir. Ani ve beklenmedik ölümler, cenazelerin parçalanmış halde bulunması veya cenazelere ulaşılamaması gibi faktörler, geride kalan bireylerin yas sürecini daha da zorlaştırmakta ve travmatik etkilerin şiddetini artırmaktadır. Bu durumlar, yas sürecinin normal seyrini bozarak bireylerin psikolojik iyilik hallerini olumsuz yönde etkilemektedir (Yelboğa, 2023).

Deprem sonrası yaşanan travmatik etkilerin ilk ve en önemli nedeni, kitlesel can ve mal kaybının olmasıdır. İkinci önemli neden ise, depremin kaynakları tahrip etmesi ve bireylerin travmatik durumlarla başa çıkmasını son derece zorlaştırmasıdır. Daha önce benzer travmalar yaşamış olan bireyler veya topluluklar, psikiyatrik bozukluk geçmişine sahip kişiler ya da sosyal ve ekonomik kaynakları tükenmiş olanlar, bu tür durumlarda daha şiddetli etkilenmektedir (Hobfoll, 1998). Deprem bölgelerinde güvenliğin kaybolması, bireylerin travmatize olmasının üçüncü önemli nedenidir. Depremlerden sonra devam eden artçı şoklar, yardım sağlama konusundaki yetersizlikler ve ilk aşamadan sonraki ikincil kayıplar, travmatik durumların şiddetini artırmaktadır. Travmatik durumların yaşanmasında etkili olan bir diğer faktör ise, yaşanan olayların bireylerin anlam ve adalet duyguları üzerindeki olumsuz etkileridir. Deprem deneyimi ve sonrasında karşılaşılan zorluklar, adaletle ilgili varsayımların yıkılmasına neden olmakta, bu da bireylerin travmatik tepkilerini daha da yoğunlaştırmaktadır. Bu çerçevede, depremlerin bireyler ve topluluklar üzerindeki psikolojik etkileri geniş kapsamlıdır ve bu etkilerin anlaşılması, afet sonrası iyileşme süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bilimsel araştırmalar, depremler ve benzeri doğal afetlerin travmatik etkilerini derinlemesine anlamamıza ve bu etkilerle başa çıkabilmek için daha etkili stratejiler geliştirmemize yardımcı olmaktadır (Hobfoll vd., 2007).

Yine depremde bireylerin yaralanması, aile üyelerinden eş, çocuk, kardeş vb. birinin kaybedilmesi, ev ve iş yerinin yitirilmesi gibi durumlar, travmatik ölümlerin birey üzerindeki olumsuz etkilerini daha da artırmaktadır. Bu tür kayıpların bir sonucu olarak, Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) yaygın olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin, 2008 yılında Çin'in Sichuan bölgesinde meydana gelen depremden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen bireylerde TSSB görülme oranlarının %21.5 ile %41.0 arasında değiştiği bildirilmiştir (Eisma vd., 2015). Van depremi ile ilgili öğrenciler üzerinde yapılan çalışma da ise katılımcıların % 42,6'sı

hafif, % 36.7'sini orta, % 19.4'ünün ise orta-ağır TSS belirtileri olduğu tespit edilmiştir (Kurt & Gülbahçe, 2019). Kardaş'ın (2013) yapmış olduğu çalışmada ise katılımcıların % 47,5'i hafif, % 35.5'i orta, % 17.0' ise ağır TSS belirtileri göstermişlerdir. Bu oranlar, depremin psikolojik etkilerinin geniş çaplı ve ciddi olabileceğini ortaya koymaktadır. Yine çocuklarını kaybeden 45 ebeveynin katıldığı bir araştırmada, kaybın üzerinden dört yıl geçmiş olmasına rağmen ebeveynlerin öfke, suçluluk ve karamsarlık gibi yoğun duygular yaşadığı tespit edilmiştir (Hazzard, Weston, & Gutterres, 1992). Bu bulgular, travmatik kayıpların uzun vadeli duygusal etkilerini vurgulamaktadır. Benzer şekilde, çocuklarını travmatik bir şekilde kaybeden ebeveynlerin yer aldığı başka bir çalışmada, annelerin yaklaşık %80'inin ve babaların %60'ının ciddi duygusal ve psikolojik zorluklar yaşadığı belirlenmiştir (Murphy, 1997). Bu çalışmalar, travmatik kayıpların bireyler üzerinde derin ve kalıcı etkiler yaratabileceğini göstermektedir.

Yapılan çalışmalar, deprem sonrası psikolojik sorunlar için risk faktörleri arasında kadın cinsiyeti, (Yang vd., 2003) ileri yaş, düşük eğitim düzeyi ve düşük sosyoekonomik statü, (Brewin, Andrews, & Valentine, 2000) depreme yüksek ölçüde maruz kalma, daha önce geçirilmiş psikiyatrik hastalık, deprem sonrasında yakın aile üyelerinin ölümü, ev ve mülkün kaybı gibi unsurların bulunduğunu tespit etmiştir. Deprem sonrasında yaşanan yerinden edilme ve sosyal ilişkilerin bozulması, mülk kaybı gibi etmenler de deprem sonrası psikolojik sorunların yaşanmasında etkilidir (Başoğlu vd., 2001). Deprem sonrasında ortaya çıkan TSSB vakalarının büyük çoğunluğu bir yıl içinde düzeler. Ancak bazı çalışmalar, bu tür vakaların yaklaşık üçte birinin kronik ve aralıksız bir şekilde devam ettiğini göstermiştir (Kessler, Sonnega, Bromet, Hughes, & Nelson, 1995). Bu durumun ortaya çıkmasında etkili olan faktörler arasında depremden sonra toplumun önemli bir kesiminin sosyal ilişkilerinin, iş ve diğer aktivitelerinin, günlük rutin işlerinin ve ilişkilerinin kaybolması bulunmaktadır (Wang vd., 2000). Deprem sonrasında oluşan travmanın mağdurları arasında travmanın yaygınlığı %10 ile %87 arasında değişmektedir (Kessler vd., 1995). Travmanın yaygınlığı ile ilgili farklılıklar, yıkımın boyutu, afetin büyüklüğü, kayıpların sayısı, afetin başlangıcı ile verilerin toplanması arasında geçen süre ve vaka tespit yöntemlerinden kaynaklanmaktadır (Wang vd., 2000).

Depremler, bireylerin hem fiziksel ve maddi kayıplar yaşamasına hem psikolojik ve duygusal dengelerinin sarsılmasına hem de dünya hakkındaki temel inançlarının ve varsayımlarının sarsılmasına neden olur (Janoff-Bulman, 2002). Dünyaya ilişkin varsayımlar, bireylerin zorlu yaşam olaylarını anlamlandırma, onlarla başa çıkma ve bu süreçleri bir bütün olarak değerlendirme biçimlerine dair temel inançlarını ifade eder. İnsanlar, karşılaştıkları olumsuzlukları rastgele meydana gelen olaylar olarak değil, belirli ve anlaşılır nedenlere dayalı olarak değerlendirirler (Lerner, 1980). Psikologlar, insanların düşünce ve davranışlarını şekillendiren bu

varsayımlara ilk önceleri ilgi göstermemişler fakat bireylerin yaşamlarında bu tür varsayımlar her zaman mevcut olmuş ve çeşitli kavramsal çerçevelerle ifade edilmiştir. Bu çerçevelere Bowlby'nin "dünya modelleri", Parkes'in "varsayımsal dünya", Maris'in "anlamın yapıları" ve Epstein'in "gerçeklik kuramı" isimleri verilmiştir (Ezerbolat & Özpolat, 2016).

Bu kavramsal yapılar, bireylerin kendilerine ve dünyaya dair beklentilerini ifade eden ve zaman içinde gelişip değişebilen yapılardır. Günlük yaşamda etkileşimler sırasında rahatça gözlemlenebilen bu varsayımlar, bireyin zihinsel yapısının merkezinde yer alır ve dünyayla ilgili güvenlik ve incinmezlik duygusunu pekiştirir. Erken çocukluk döneminden itibaren yaşanan deneyimlerle şekillenen bu varsayımlar, dünya ve benliğin ilk sözel olmayan temsillerini oluşturur. Örneğin, bir bebeğin ağladığında annesinin şefkatle yaklaşması, bebeğin dünyayı güvenli bir yer olarak algılamasının temelini atar. Bu etkileşim sonucunda çocuk, dünya hakkında "iyi ve anlamlı bir yer" varsayımı geliştirirken, aynı zamanda kendisiyle ilgili "değerli bir ben" temsili oluşturur. Bebeğin yedi aylık döneminden itibaren çevresiyle etkileşimlerinden genellemeler yapmaya başlaması, temel varsayımlarla ilgili ilk sözel olmayan temsillerin oluşumunu gösterir. Yetişkinlikte ise bu varsayımlar, bireyin bilişsel sisteminde daha soyut ve genel şemalar haline gelir (Janoff-Bulman, 2002).

Deprem mağdurları, varsayımsal dünya görüşlerinin sarsılması nedeniyle yoğun bir yas süreci yaşarlar. Bu süreçte bireyler, kaybettikleri güven, anlam ve değer duygularını yeniden inşa etmeye çalışırlar. Deprem sonrası yas tepkileri, bireylerin dünya hakkındaki varsayımlarının ne ölçüde etkilendiğine bağlı olarak değişir. Bazı bireyler, sosyal destek sistemleri ve kişisel dirençlilikleri sayesinde bu süreci daha kolay atlatabilirken, diğerleri daha derin ve uzun süreli psikolojik sorunlar yaşayabilirler. Bu çalışmanın temel amacı, deprem mağdurlarının yas sürecinde yaşadıkları psikolojik ve duygusal tepkilerin, onların varsayımsal dünya görüşleri çerçevesinde nasıl şekillendiğini anlamaktır. Deprem gibi ani ve yıkıcı doğal afetler, bireylerin dünyaya dair temel inançlarını ve varsayımlarını derinden sarsar. Bu bağlamda, araştırma, bireylerin bu tür travmatik deneyimlerle nasıl başa çıktıklarını ve yas sürecinde yaşadıkları tepkilerin altında yatan bilişsel süreçleri incelemeyi hedeflemektedir. Çalışma, özellikle Janoff-Bulman'ın "Parçalanmış Varsayımlar Modeli" gibi teorik çerçeveleri kullanarak, bireylerin travma sonrası varsayımsal dünya görüşlerindeki değişikliklerin yas tepkilerini nasıl etkilediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Bu araştırma, hem teorik hem de pratik açılardan önemli katkılar sunmayı hedeflemektedir. Teorik açıdan, varsayımsal dünya görüşlerinin travmatik olaylar karşısında nasıl etkilendiğine dair literatürdeki boşlukları doldurmayı amaçlamaktadır. Deprem mağdurlarının yas sürecinde yaşadıkları tepkilerin, onların dünyaya dair temel inançları ile nasıl ilişkilendiğini anlamak, travma ve yas teorilerinin geliştirilmesine önemli

katkılar sağlayacaktır. Pratik açıdan ise, bu araştırmanın bulguları, deprem mağdurlarına yönelik psikolojik destek ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesinde önemli ipuçları sunabilir. Deprem mağdurlarının varsayımsal dünya görüşlerindeki değişikliklerin farkına varılması, onların yas sürecinde daha etkili desteklenmelerine olanak sağlayabilir. Bu, psikolojik danışmanlar, terapistler ve afet sonrası destek hizmetleri sunan profesyoneller için değerli bilgiler sağlayabilir. Ayrıca, kültürel ve sosyal faktörlerin bu süreç üzerindeki etkilerini anlamak, toplumsal dayanıklılığı artırmak ve afet sonrası toplulukların iyileşme sürecini desteklemek için de kritik öneme sahiptir. Araştırma, nitel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, fenomenolojik yaklaşım benimsenmiştir.

## 2. VARSAYIMSAL DÜNYA GÖRÜŞLERİ

Psikoloji alanındaki pekçok araştırmacı, bireylerin zorlu yaşam olaylarında kendileri ve dünyaları hakkında bir dizi temel varsayıma sahip olduklarını ve bu varsayımların onlar için büyük önem taşıdığını tespit etmiştir. Parkes (1975), bu durumu ifade etmek için “varsayımsal dünya” kavramını kullanmıştır. Ona göre, insanların sahip olduğu bu varsayımlar, yılların deneyimiyle öğrenilir ve pekiştirilir. Bireyler, dünya ve benlik hakkında sahip oldukları ve sürdürdükleri bu varsayımlara güvenle bağlanarak yaşananları anlamlandırma, planlama ve onlardan hareket etme amacı güderler.

Bağlanma teorisi ile tanınan İngiliz psikolog Bowlby (2008) ise özellikle çocuk gelişimi ve ebeveyn-çocuk ilişkileri üzerindeki etkileri ile bilinir. Bağlanma kuramına göre bireylerin erken çocukluk döneminde geliştirdikleri bağlanma şekilleri, onların ileriki yaşamlarında kuracakları ilişkilerin ve dünya hakkındaki temel varsayımlarının temelini oluşturur. Bowlby, çocukların bakıcılarına karşı geliştirdikleri bağlanma şeklinin, onların "içsel çalışma modelleri" olarak adlandırdığı zihinsel temsilleri oluşturduğunu belirtir. İçsel çalışma modelleri bireylerin kendileri ve dünya hakkında geliştirdikleri zihinsel temsillerdir. Bowlby'ye göre, çocuklar, güvenli bağlanma ilişkileri geliştirdiklerinde, dünya hakkında olumlu ve güven verici bir model oluştururlar. Bu modeller, bireyin gelecekteki ilişkilerinde ve stresli durumlarla başa çıkma yöntemlerinde önemli bir rol oynar. Bowlby'nin "Dünya Modelleri" teorisi, bireylerin erken yaşam deneyimlerinin, dünya ve kendileri hakkında geliştirdikleri inanç ve beklentilerin temelini oluşturduğunu öne sürer. Ona göre, içsel çalışma modelleri çocukluktan ergenliğe kadar devamlı bir şekilde pekiştirilir ve ergenliğin sonunda bu modeller değişime karşı dirençli hale gelir (Morsünbül & Çok, 2011).

Bağlanma kuramına göre güvenli bağlanma, bireyin hem dünya hakkında güvenli ve olumlu bir model oluşturmasına hem de bireyin kendini değerli ve sevilebilir hissetmesine olanak sağlar. Öte yandan, güvensiz bağlanma ise dünya hakkında olumsuz ve güvensiz bir model oluşturur, bu da bireyin kendine güven eksikliği

ve başkalarına karşı güvensizlik hissetmesine neden olur (Kesebir, Kavzoğlu, & Üstündağ, 2011). Bowlby'nin dünya modelleri teorisi, travmatik olaylar karşısında bireylerin tepkilerini anlamada önemli bir araçtır. Deprem gibi ani ve yıkıcı olaylar, bireylerin dünya hakkındaki temel inançlarını ve güven duygularını derinden sarsabilir. Güvenli bağlanma ilişkileri geliştirmiş bireyler, bu tür travmatik olaylarla daha etkili başa çıkabilirken, güvensiz bağlanma ilişkileri geliştirmiş bireyler daha fazla zorlanabilirler (Tüzün & Sayar, 2006).

Psikolog Epstein ise herkesin farkında olmadan benlik ve dünya ile ilgili olan ve adına 'gerçeklik teorisi' dediği bir teori geliştirdiğini öne sürmektedir. Epstein'e (2012) göre, bireyin farkında olmadan geliştirdiği 'kişisel gerçeklik' kişilerin deneyimlerini otomatik olarak yapılandıran ve davranışlarını yönlendiren bilinç öncesi bir sistemdir. Kişisel gerçeklik, bilişsel-deneysel benlik teorisinin temel bir bileşeni olarak ele alınmaktadır. Bu teori, insanların otomatik olarak dünyanın bir modelini oluşturduklarını ve bu modelin iki ana bölüme ayrıldığını öne sürer: dünya teorisi ve ben teorisi (İmamoğlu, 2013). Kişisel gerçeklik, yaşamı daha yaşanabilir ve duygusal olarak tatmin edici hale getirmek için geliştirilir ve insanların kendileri ve dünya hakkında inşa ettikleri inançları içerir. Rasyonel sistemdeki inançlar, mantıklı ve analitik düşünmeyi ifade ederken, deneysel sistemdeki örtük inançlar veya şemalar duygusal olarak anlamlı geçmiş deneyimlerden türetilir. Bu şemalar organize bir uyumlu sistem oluşturur ve insanların rasyonel ve deneysel düşünce modları arasında nasıl geçiş yaptıklarını ve bu süreçlerin duygusal deneyimlerle nasıl etkileşime girdiğini gösterir (Epstein, 2003).

Bilişsel-deneysel benlik teorisi, yas ve travma durumlarında bireyin duygusal ve psikolojik süreçlerini anlamak için önemli bir çerçeve sunar. Bu teoriye ve diğer benzer teorilere göre, yas ve travma, bireyin temel inançlarını ve dünyayı algılama biçimini derinden sarsar (Kılınç & Torun, 2011). Travmatik deneyimler, bireyin duygusal sistemini etkileyerek anıların otomatik olarak hatırlanmasına ve güçlü duygusal tepkilere yol açar. Bu tür hatıralar, temel inançlarla uyumsuz olduğu için zihinde sürekli tekrarlanır ve çözümsüz kalır. Sonuç olarak, birey mantıklı düşünmeden ziyade duygusal tepkilerle hareket edebilir. Bu teori, travmanın bireyin rasyonel düşünce süreçlerini nasıl bozabileceğini ve duygusal tepkilerin nasıl baskın hale gelebileceğini açıklar. Terapistler ve danışmanlar, bu yaklaşımı kullanarak bireylerin travmatik anıları işlemelerine, duygusal tepkilerini anlamalarına ve rasyonel düşünce ile duygusal deneyimleri yeniden dengelemelerine yardımcı olabilir (İmamoğlu, 2013).

Psikiyatrist Sandler, farklı bir bakış açısıyla, bilişsel harita işlevine sahip ve deneyimlerden ortaya çıkan organize, kalıcı izlenimler kümesi olan "temsili dünya" kavramını geliştirmiştir. Lerner ise 'adil dünya inancı' teorisi ile insanların, dünyanın düzenli bir yer olduğu inancına sahip olma gereksiniminden bahsetmektedir. Bu



inanç, insanların günlük yaşamlarını düzenleyebilmeleri ve plan yapabilmeleri için önemli uyum işlevlerine sahiptir. Bu hipoteze göre, insanlar dünyanın iyilerin ödüllendirildiği, kötülerin ise cezalandırıldığı bir yer olduğuna inanırlar. Buda insanların fiziksel ve sosyal çevrelerini düzenli ve durağan olarak algılamalarını sağlar (Lerner & Miller, 1978). Bu inanç, insanlara önemli bir uyum işlevi sağlamakta ve insanlar bu inancı koruyabilmek için çaba göstermektedirler. Adil dünya inancı, insanların dünyanın düzenli, kararlı ve adil bir yer olduğuna inanmasını ifade eder. Bu inanç, kişilere güven duygusu vererek ruh sağlıklarını korumaya yardımcı olur. Ancak bu inanç aslında bir yanılsamadır, çünkü gerçek dünyada her zaman adalet ve düzen sağlanmaz. Yani, adil dünya inancı insanların güvende hissetmesi ve ruh sağlıklarını koruması için gerekli olabilir, fakat temelde yanıltıcı ve güdüsel olarak savunulur. İnsanlar, iyi insanların iyi şeyler yaşayacağına, kötü insanların ise kötü sonuçlarla karşılaşacağına inanma eğilimindedir. Bu inanç ile bireyler bu şekilde olumsuz sonuçların sorumluluğunu kişilere atfederek kendilerini öngörülemez bir geleceğin stresinden korurlar. Bu yaklaşım, dünyayı daha düzenli ve öngörülebilir algılamalarını sağlar, ancak bu gerçekliği yansıtmayabilir (Witte, Schroeder, & Lohr, 2006).

Dünya varsayımlarıyla ilgili çeşitli terimler bulunsa da, zamanla geliştirdiğimiz ve dünya ile kendimiz hakkında beklentiler oluşturan bu varsayımlar, aslında bir kavramsal sistem oluşturur. Bu sistem, dünyadaki etkileşimlerimizi yansıtan ve yönlendiren içsel temsillerdir. ‘Ben iyi bir sporcuyum’, ‘Ben iyimser bir insanım’, ‘Ben ahlaklı biriyim’ gibi bireysel varsayımlar bu sistemden farklıdır. Varsayımlarımız hiyerarşik bir yapıya sahiptir ve en soyut ve genel olanlar, uygulanabilirlik açısından daha merkezi ve ana varsayımlardır. İç dünyamızın çekirdeğini oluşturan bu temel varsayımlar arasında iyilikseverlik, anlam ve öz değer yer alır. Herkes bu varsayımlara sahip olmasa da, çoğu insanın benzer varsayımlara sahip olduğu bir gerçektir (Janoff-Bulman, 2002).

Janoff-Bulman’ın travmatik durumlar yaşayan bireyler üzerine yaptığı çalışmalarda, insanların dünyaya dair temel inançlarını üç ana grupta topladığı görülmektedir: Dünyanın İyiliği, Dünyanın Anlamlılığı ve Öz Değer(Janoff-Bulman, 1989). Dünyanın İyiliği: İnsanlar, genellikle dünyanın iyi bir yer olduğuna ve burada daha fazla iyilik bulunduğuna inanırlar. Bu inanç, kişisel olmayan dünyanın iyiliği (dünyada çoğunlukla iyi şeyler olduğu) ve insanların iyiliği (insanların özünde iyi ve yardımsever olduğu) şeklinde ikiye ayrılır. Bu inanç, bireylerin dünyayı daha güvenli ve öngörülebilir bir yer olarak algılamalarına yardımcı olur (Yılmaz, 2008). Dünyanın Anlamlılığı: İnsanlar, yaşanan olayların anlamlı olduğuna ve belirli insanların başına belirli şeylerin geldiğine inanırlar. Bu inanç, adalet (iyi insanların ödüllendirildiği ve kötülerin cezalandırıldığı), kontrol edebilirlik (davranışların sonuçları belirlediği) ve rastlantı (bazı olayların neden belirli kişilerin başına

geldiğinin anlaşamadığı) ilkelerine dayanır. Bu ilkeler, bireylerin olayları anlamlandırmasına ve kontrol duygusunu korumasına yardımcı olur (Janoff-Bulman, 2002). Öz Değer: Bireyler, kendilerini iyi, ahlaklı ve yetenekli bireyler olarak algılama eğilimindedirler. Bu varsayım, kişinin kendisiyle ilgili olumlu inançlarını içerir ve kişinin iyi olması, olumlu sonuçlar elde etme beklentisini pekiştirir. Öz değer varsayımı, kişinin kendini kontrol etme ve kötü talihten korunma inançlarını da kapsar.

Yukarıda farklı şekillerde tanımlanmış olan temel inançlar, bireylerin dünyayı daha düzenli ve güvenli bir yer olarak algılamalarına yardımcı olur. İnsanlar, iyiliksever ve anlamlı bir dünyada yaşayan iyi bireyler olduklarına inanarak, kendilerini daha iyi hissederler. Bu inançlar, duygularımızla iç içe geçmiştir ve bizi duygusal olarak destekler. Travmatik deneyimlerden sonra, insanlar zamanla kendileri için tehdit oluşturmayan yeni varsayımlar geliştirirler. Bu süreç bazıları için birkaç hafta, bazıları için ise birkaç yıl sürebilir. Travma sonrası eski hallerine dönmek kolay değildir çünkü acı tecrübeler psikolojik izler bırakır. Bu nedenle, insanlar yıkılan varsayımlarını değiştirerek yenilerini oluştururlar (Janoff-Bulman, 2004). Araştırmalar, travma yaşayanların yıllar sonra bile dünyayı ve kendilerini daha olumsuz algıladıklarını göstermektedir. Bu kişiler dünyayı daha az iyiliksever, anlamlı ve kendilerini daha az değerli görmektedirler. Ancak, yeni varsayımlar genellikle olumludur ve daha dengeli bir bakış açısını yansıtır: Dünya iyidir, kendileri de iyidir, ancak bu her zaman böyle olmayabilir (Janoff-Bulman & Berg, 1998).

Mağdurların iyileşmesi, eski varsayımlarına dönmekten ziyade, yaşanan acıları ve deneyimleri de içeren yeni bir varsayımsal dünya kurmaları ile mümkündür. Bu süreçte, bireyler bazen kendilerini suçlayarak ve gerçeği değiştirmeye çalışarak, kendi davranışları ile yaşanan acı arasında bir bağlantı kurmak isterler. Bu çabalar, dünyanın anlamsız olduğuna dair yeni bilgiyi etkisiz kılma amacını taşır. Stres tepkileri uzun süre devam edebilir, ancak bilişsel süreçlerin etkin tutulması, travma sonrası büyümeyi sağlayabilir (Janoff-Bulman & Yopyk, 2004).

### 3. YAS SÜRECİ ve YAS TEPKİLERİ

Yas süreci, kayıp yaşayan bireylerin duygusal, zihinsel ve fiziksel olarak yaşadığı değişimlerin bir yansımasıdır. Bu süreç, Elisabeth Kübler-Ross'un beş aşamalı modeliyle sıklıkla açıklanır. İlk olarak, inkâr aşamasında, kişi kaybı kabul etmekte zorlanır ve gerçekle yüzleşmeyi reddeder. Ardından, öfke aşamasında, birey kaybı nedeniyle öfke, huzursuzluk veya suçluluk duygularıyla başa çıkar. Üçüncü aşama olan pazarlık, bireyin geri dönüşü olmayan kaybı kabullenmeye çalıştığı bir dönemdir; bu aşamada genellikle "keşke" veya "acaba" şeklinde ifadeler kullanılır. Dördüncü aşama olan depresyon sürecinde, kayıp nedeniyle yoğun üzüntü,

hüzün ve umutsuzluk hissedilir. Son olarak, kabul aşamasında, birey kaybı kabul eder ve yeni bir normalliği benimsemeye başlar(Kübler-Ross, 2014).

Diğer bir model olan J. William Worden'ın dört görevi modeli, yas sürecini farklı bir perspektiften ele alır. Bu modele göre, ilk görev kaybı kabul etmeyi içerir ve gerçekliği kabullenme sürecini ifade eder. İkinci görev olan acıyı yaşama, kaybın yarattığı üzüntü ve acıyı tanımayı ve ifade etmeyi içerir. Üçüncü görev yaşamı yeniden düzenleme, bireyin kaybıyla başa çıkmak için yaşamını yeniden yapılandırma ve yeni bir denge bulma çabasını ifade eder. Son olarak, dördüncü görev olan kaybı anma, bireyin kaybı hatırlama, anlama ve onunla başa çıkma sürecini ifade eder (Worden, 2009).

Colin Murray Parkes ve John Bowlby gibi diğer araştırmacılar ise yas sürecini dört veya beş evreye ayırır. Bu modellerde, ilk evre kaybın farkına varma aşamasıdır ve birey kaybıyla yüzleşir. İkinci evre olan özlem, kaybın yarattığı boşluk ve özlem duygusunu ifade eder. Üçüncü evre olan dağınıklık ve umutsuzluk, bireyin yaşadığı karmaşık duyguları, kafa karışıklığını ve geleceğe dair umutsuzluğu içerir. Son olarak, dördüncü evre olan iyileşme ve yeniden yapılanma, bireyin kaybıyla başa çıkma ve hayata devam etme sürecini ifade eder. Bu evreler arasında geri dönüşü olmayan kaybı kabul etme, acıyı yaşama, yaşamı yeniden düzenleme ve kaybı anma gibi önemli süreçler bulunur. Yas sürecinin bu farklı modelleri, insanların kayıp yaşantılarına farklı şekillerde tepki verdiğini ve bu sürecin kişisel, kültürel ve sosyal faktörlerden etkilendiğini gösterir. Bu nedenle, yas sürecinde kişisel ve bireysel destek, empati ve anlayışın sağlanması önemlidir. Yas sürecini desteklerken, bireylerin duygusal ihtiyaçlarını anlamak, esneklik göstermek ve kişisel sınırlara saygı göstermek, sağlıklı bir yas sürecinin temelini oluşturur (Bowlby, 2008; C. Murray Parkes, 1975).

Yas, sevilen birinin kaybı sonrasında ortaya çıkan doğal bir tepkidir ve bu süreç bireyler için son derece zorlayıcı ve stresli olabilir, ancak bir hastalık olarak değerlendirilmez. Yas süreci, her birey için kendine özgü ve kişisel bir deneyimdir, bu yüzden gösterilen tepkiler de kişiden kişiye farklılık gösterir. Bazı bireyler duygularını açıkça ifade ederken, bazıları rahatsızlıklarını saklayabilir (Bildik, 2013). Yas sürecinde bedensel, bilişsel, duygusal ve davranışsal birçok ortak tepki görülür. Bedensel tepkiler arasında halsizlik, iştah kaybı veya artışı, uyku düzeninde değişiklikler, mide ve sindirim sorunları, baş ağrıları ve genel yorgunluk bulunur. Bilişsel tepkiler dikkat dağınıklığı, unutkanlık, karar vermede zorluk ve kayıp üzerinde yoğun düşünme şeklinde ortaya çıkar. Duygusal tepkiler arasında üzüntü, öfke, suçluluk, umutsuzluk, anksiyete ve depresyon yer alırken, davranışsal tepkiler sosyal geri çekilme, iş veya günlük faaliyetlerde azalma, ağlama nöbetleri, huzursuzluk ve kaybedilen kişiyle ilgili mekanlardan veya objelerden kaçınma gibi belirtileri içerir. Normal yas süreci genellikle altı ile yirmi dört ay arasında sürer ve zamanla hafifler, ancak bu belirtilerin ileri dönemde

devam etmesi patolojik yasın işareti olabilir. Patolojik yas, bireyin normal yaşantısına dönmesini engelleyen ve profesyonel yardım gerektiren bir durumdur. Bu belirtiler yoğun ve kalıcı üzüntü, günlük işlevlerde ciddi bozulma, ölüm düşünceleri ve kaybedilen kişiyle ilgili aşırı meşguliyet olarak kendini gösterir. Bu durumda profesyonel müdahale gerekebilir. Yas sürecinin belirtilerini ve normal yas ile patolojik yas arasındaki farkları anlamak, bireylere ve destek veren profesyonellere rehberlik eder ve bu zorlu dönemin daha sağlıklı bir şekilde atlatılmasına yardımcı olur (Bonanno & Kaltman, 2001).

Normal yas tepkilerini sistematik olarak inceleyen ilk çalışmalardan biri, 1944 yılında Erich Lindemann (1944) tarafından gerçekleştirilmiştir. Lindemann, 1942'de Boston College ve Holy Cross'un futbol maçının ardından Coconut Grove adlı gece kulübünde çıkan yangında hayatını kaybedenlerin yakınlarıyla yaptığı çalışmalardan elde ettiği verilerle "The Symptomatology and Management of Acute Grief" adlı makalesini yazmıştır. 101 hastanın gözlemlerine dayanarak Lindemann, normal veya akut yasın belirleyici özelliklerini şöyle tanımlamıştır: bedensel sıkıntı, ölen kişinin imajıyla meşgul olma, ölen kişiyle veya ölümün koşullarıyla ilgili suçluluk duygusu, düşmanca tepkiler, kaybın öncesinde olduğu gibi işlev gösterememe ve bazı hastalarda ölen kişinin davranış özelliklerini benimseme. Parkes (2002) Lindemann'ın çalışmasının bazı sınırlamalarını belirtmiştir; Lindemann, semptomların ne sıklıkla görüldüğünü, hastalarla kaç görüşme yapıldığını ve bu görüşmelerin kaybın ardından ne kadar süre sonra gerçekleştiğini belirtmemiştir. Buna rağmen, Lindemann'ın çalışması önemli ve çokça alıntı yapılan bir çalışma olmaya devam etmektedir.

Günümüzde gözlemlenen yaşlılar, Lindemann'ın tanımladığı davranışlara benzer tepkiler sergilemektedir. Normal yas tepkileri geniş bir yelpazeye yayılır ve duygular, fiziksel duyumlar, bilişler ve davranışlar olarak dört genel kategoriye ayrılabilir. Duygular kategorisinde, üzüntü yaşlıların en yaygın hissettiği duygudur ve genellikle ağlama ile kendini gösterir. Öfke, kayıptan sonra sıkça yaşanan bir duygudur ve uygun şekilde hedeflenmezse komplikasyonlu yas sürecine yol açabilir. Suçluluk ve öz-eleştiri, genellikle mantıksız olan suçluluk duygusu, gerçeği test etme yoluyla hafifletilebilir. Kaygı, hafif güvensizlik hissinden güçlü panik atağa kadar değişebilir ve yalnızlık, özellikle eşini kaybedenler arasında yaygındır. Yorgunluk, yaşlılarda sıkça görülen bir belirtidir ve çaresizlik, ölüm olayının stresli olmasının bir nedeni olarak sıkça görülür. Şok, ani ölümlerde sıkça gözlemlenirken, özlem kaybedilen kişiye duyulan doğal bir tepkidir. Özgürlük ve rahatlama, bazı durumlarda yas sürecinde hissedilebilen olumlu duygulardır. Uyuşma, genellikle yas sürecinin başında görülen ve kişinin aşırı duygusal yükü başa çıkabilmesi için koruyucu bir mekanizmadır. Her ne kadar yukarıda listelenen duygular normal yas süreçlerinin bir parçası olarak kabul edilse de, bu duyguların

uzun süre ve aşırı yoğunlukta devam etmesi komplikasyonlu bir yas sürecinin habercisi olabilir. Bu tür komplikasyonlar, normal yas tepkilerinin ötesine geçer ve profesyonel müdahale gerektirebilir (Worden, 2009).

#### 4. DEPREM MAĞDURLARINDA VARSAYIMSAL DÜNYA GÖRÜŞÜNÜN ROLÜ

Varsayımsal dünya görüşü, bireylerin dünya ve kendileri hakkında sahip oldukları temel inançlar ve varsayımlar bütünüdür. Bu görüş, bireylerin yaşamlarını nasıl algıladıklarını, olayları nasıl yorumladıklarını ve anlamlandırdıklarını şekillendirir. Janoff-Bulman'ın "Parçalanmış Varsayımlar Modeli" (Shattered Assumptions Theory), insanların dünyayı adil ve anlamlı bir yer olarak görme eğiliminde olduklarını ve travmatik olayların bu temel inançları nasıl bozabileceğini açıklar. Bu model, bireylerin travmatik olaylar sonrasında varsayımsal dünya görüşlerinde meydana gelen değişimlerin, onların psikolojik iyilik hallerini nasıl etkilediğini inceler (Janoff-Bulman, 2002).

Deprem gibi ani ve yıkıcı olaylar, bireylerin varsayımsal dünya görüşlerinde derin değişikliklere yol açabilir. Bu tür olaylar, insanların dünyanın güvenli, öngörülebilir ve anlamlı bir yer olduğuna dair inançlarını sarsar. Deprem mağdurları, bu temel varsayımların yıkılmasıyla birlikte, dünyayı daha güvensiz, kaotik ve rastgele bir yer olarak görmeye başlayabilirler. Bu değişim, mağdurların travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunlar yaşama olasılıklarını artırabilir (Norris & Wind, 2009).

Deprem mağdurlarının yas sürecinde yaşadıkları psikolojik ve duygusal tepkiler, varsayımsal dünya görüşlerindeki değişimlerle doğrudan ilişkilidir. Yas süreci, bireylerin kaybettikleri şeylerin anlamını yeniden değerlendirmeleri ve yeni bir dünya görüşü geliştirmeleri sürecidir. Deprem sonrası yas sürecinde, bireyler hem fiziksel kayıplarla hem de güvenlik ve kontrol duygularının kaybıyla başa çıkmak zorunda kalırlar. Bu süreçte, sosyal destek sistemleri ve kültürel faktörler de önemli rol oynar. Güçlü sosyal destek ağlarına sahip bireyler, varsayımsal dünya görüşlerindeki değişimlerle daha etkili başa çıkabilir ve yas sürecini daha sağlıklı bir şekilde geçirebilirler (Bonanno, 2009).

İnsanlar yaşamlarını, genellikle sorgulanmamış varsayımlar temelinde sürdürürler. Ancak, travmatik olaylar bu varsayımları sarsabilir ve bireylerin içsel dünyasında büyük değişimlere neden olabilir. Travmalar, bireylerin tutarlılık ve istikrar duygularını tehdit eder, bu da kişinin dünya ve kendisi hakkındaki inançlarını yeniden değerlendirmesine yol açar. Özellikle deprem gibi ani ve yıkıcı olaylar, insanların varsayımlarını radikal bir şekilde kırar ve hayatta kalanların savunmasız olduklarını fark etmelerine neden olur (Janoff-Bulman & Berg, 1998).

Travmatik deneyimlerden sonra, bireyler kendilerini umursamaz ve anlaşılmaz bir dünyada çaresiz hissedebilirler. Bu durum, bireylerin dünyayı anlamlı bulmamasına ve savunmasız hissetmelerine yol açar (Silberman, 2005). Bu acılarla başa çıkma süreci, kişinin iç dünyasını yeniden inşa etmesiyle mümkündür. Mağdurlar, ya eski varsayımlarını yeniden benimser ya da yeni, daha karamsar varsayımlar geliştirirler. Ancak, eski varsayımlar genellikle yanılıcıdır ve yeni varsayımlar ise psikolojik rahatsızlıklara neden olabilir. Travmatik deneyimlerden sonra birçok insan, zamanla kendisi için tehdit oluşturmayacak yeni varsayımlar geliştirir. Bu süreç bazıları için birkaç hafta, bazıları içinse birkaç yıl sürebilir. Yaşanan acı tecrübeler, bireylerin iç dünyalarında derin izler bırakır ve yeni varsayımlar geliştirerek bu tecrübeleri anlamlandırmaya çalışırlar. Araştırmalar, mağdurların dünyayı daha az iyiliksever, daha az anlamlı ve kendilerini daha az değerli gördüğünü göstermektedir. Ancak, yeni varsayımlar genellikle olumlu ve daha gerçekçidir (Janoff-Bulman & Berg, 1998).

Mağdurların iyileşmesi, eski varsayımlarına dönmekle değil, yaşanan acıları da içeren entegre bir varsayımsal dünya kurmakla mümkündür. Bu süreçte bazen kendini suçlama ve gerçeği değiştirme çabaları görülebilir. Travma sonrası büyüme, bilişsel süreçlerin etkinliği ve yeniden şema yapılandırması ile gerçekleşir. Tedeschi ve Calhoun'un (2004) modelinde, travmatik deneyimlerle yüzleşme ve kaçınma arasında bir denge kurmak önemlidir. Bu denge, bireyin bilişsel yapısını yeniden inşa etmesine yardımcı olur. Travmatik olaylar, tıpkı fiziksel yapıları yıkan depremler gibi, bireylerin psikolojik yapılarını da zorlayarak yıkar. Ancak, başarılı bir yeniden inşa sürecinde bu yapılar daha dirençli hale gelir. Travma sonrası büyüme, insanların daha önce keşfetmedikleri güçlü yönlerini ortaya çıkarır ve yeni başa çıkma becerilerinin gelişmesine katkı sağlar. Orta derecede strese maruz kalma, yeni stres faktörlerine karşı koruma sağlayan bir işlev görebilir. Mağdurlar, artık psikolojik olarak pek çok duruma hazır hale gelir (Meichenbaum, 1987).

## SONUÇ

Bu çalışmada, deprem mağdurlarının psikolojik ve duygusal tepkilerinin varsayımsal dünya görüşleri çerçevesinde nasıl şekillendiği ve değiştiği incelenmiştir. Her bölümde belirli konulara odaklanılmıştır. İlk olarak Bowlby'nin bireylerin erken yaşam deneyimlerinin, dünya ve kendileri hakkında geliştirdikleri inanç ve beklentilerinin temelini oluşturan Dünya modelleri teorisine değinilmiştir. Daha sonra yas ve travma durumlarında bireyin duygusal ve psikolojik süreçlerini anlamak için önemli bir çerçeve sunan kişisel gerçeklik teorisine değinilmiştir. Psikiyatrist Sandler, farklı bir bakış açısıyla, bilişsel harita işlevine sahip ve deneyimlerden ortaya çıkan organize, kalıcı izlenimler kümesi olan "temsili dünya" ile Lerner'in adil dünya inancı teorisine ele alınmıştır. Bu teoriler insanların, dünyanın düzenli bir yer olduğu inancına sahip olma

gereksiniminden bahsetmektedir. Son olarak ise Janoff-Bulman'ın "Parçalanmış Varsayımlar Modeli" tanıtılmış ve varsayımsal dünya görüşlerinin deprem mağdurları üzerindeki etkileri ele alınmıştır. İkinci bölümde, deprem mağdurlarının yaşadığı psikolojik ve duygusal tepkiler, anket ve görüşme sonuçlarına dayanarak detaylandırılmıştır. Üçüncü bölümde ise bu bulguların ışığında, deprem sonrası yas süreçlerini etkileyen faktörler tartışılmıştır.

Sonuç olarak, bu araştırma deprem sonrası yaşanan travmaların bireylerin varsayımsal dünya görüşlerini derinden etkilediğini ortaya koymuştur. Bireylerin güven, anlam ve değer duygularında yaşanan büyük kayıpların yas sürecini karmaşıktırdığı ve uzattığı belirlenmiştir. Araştırmada yüksek maruz kalma, önceki psikiyatrik hastalık, yakın aile üyelerinin ölümü ve mülk kaybı gibi faktörlerin, deprem sonrası psikolojik sorunlar için önemli risk faktörleri arasında yer aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, bireysel dirençliliklerin, deprem mağdurlarının bu süreci daha kolay atlatalmalarına yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı, deprem mağdurlarının yaşadıkları psikolojik ve duygusal tepkilerin varsayımsal dünya görüşleri çerçevesinde nasıl şekillendiğini anlamaktır. Araştırma bulguları, deprem sonrası yaşanan travmaların varsayımsal dünya görüşlerini derinden etkilediğini ve bu etkinin yas sürecini karmaşıktırdığını göstermiştir. Bireylerin yaşadığı güven, anlam ve değer kayıpları, yas sürecini zorlaştırmakta ve uzatmaktadır. Ayrıca, sosyal destek sistemleri ve bireysel dirençliliklerin, deprem mağdurlarının bu süreci daha kolay atlatalmalarına yardımcı olduğu belirlenmiştir.

Çalışmanın güçlü yönleri arasında, kullanılan teorik çerçevelerin sağlamlığı ve geniş veri toplama yöntemleri sayesinde elde edilen kapsamlı ve derinlemesine bulgular yer almaktadır. Ancak, çalışmanın sınırlılıkları arasında örneklem çeşitliliğinin sınırlı kalması ve zaman kısıtlamaları sayılabilir. Farklı coğrafi bölgelerden ve kültürel arka planlardan gelen katılımcılarla yapılacak çalışmalar, bulguların genellenebilirliğini artırabilir. Ayrıca, daha derinlemesine veri toplama yöntemlerinin kullanılması, katılımcıların duygusal ve psikolojik durumlarını daha doğru bir şekilde yansıtabilir. Uzun süreli takip çalışmaları, bireylerin yas sürecinin farklı aşamalarında yaşadıkları değişimlerin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir.

Bu araştırma ile ilgili çalışma yapacak olanlara öneriler arasında, farklı coğrafi bölgelerden ve kültürel arka planlardan gelen daha geniş örneklerle çalışmalar yapılması ve daha derinlemesine veri toplama yöntemlerinin kullanılması bulunmaktadır. Ayrıca, sosyal destek sistemlerinin ve bireysel dirençlilik faktörlerinin rolünü daha ayrıntılı bir şekilde inceleyen çalışmalar, deprem mağdurlarına yönelik daha etkili müdahale programlarının geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Uzun süreli takip çalışmaları, yas sürecinin farklı aşamalarında yaşanan değişimlerin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir.





**KAYNAKÇA**

- Başoğlu, M., Salcioğlu, E., Livanou, M., Ozeren, M., Aker, T., Kiliç, C., & Mestçioğlu, O. (2001). A Study of the Validity of a Screening Instrument for Traumatic Stress in Earthquake Survivors in Turkey. *Journal of Traumatic Stress, 14*(3), 491-509. <https://doi.org/10.1023/A:1011156505957>
- Bildik, T. (2013). Ölüm, Kayıp, Yas Ve Patolojik Yas. *Ege Tıp Dergisi, 52*(4), 223-229.
- Bonanno, G. A. (2009). *The Other Side of Sadness: What the New Science of Bereavement Tells Us About Life After Loss* (ss. viii, 231). New York, NY, US: Basic Books.
- Bonanno, G. A., & Kaltman, S. (2001). The Varieties of Grief Experience. *Clinical Psychology Review, 21*(5), 705-734. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(00\)00062-3](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(00)00062-3)
- Bowlby, J. (2008). *Attachment and Loss: Attachment*. London: Pimlico. Geliş tarihi gönderen <https://libgen.is/book/index.php?md5=63FB03E838849F589199A66BD09BDBC5>
- Brewin, C. R., Andrews, B., & Valentine, J. D. (2000). Meta-Analysis of Risk Factors for Posttraumatic Stress Disorder in Trauma-Exposed Adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(5), 748-766. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.68.5.748>
- Eisma, M. C., Boelen, P. A., van den Bout, J., Stroebe, W., Schut, H. A. W., Lancee, J., & Stroebe, M. S. (2015). Internet-Based Exposure and Behavioral Activation for Complicated Grief and Rumination: A Randomized Controlled Trial. *Behavior Therapy, 46*(6), 729-748. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2015.05.007>
- Epstein, S. (2003). Cognitive-Experiential Self-Theory of Personality. İçinde T. Millon & M. J. Lerner (Ed.), *Handbook of Psychology* (ss. 159-184). New Jorsey: John Wiley & Sons Inc.
- Epstein, S. (2012). Cognitive-Experiential Self-Theory: An Integrative Theory of Personality. İçinde I. B. Weiner (Ed.), *Handbook of Psychology. Personality and Social Psychology*. New Jorsey: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118133880.hop205005>
- Ezerbolat, M., & Özpolat, A. G. Y. (2016). Travma Sonrası Büyüme: Travmaya İyi Yanından Bakmak. *Kriz Dergisi, 24*(1), 1-10. [https://doi.org/10.1501/Kriz\\_0000000353](https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000353)
- Hazzard, A., Weston, J., & Gutierrez, C. (1992). After a Child's Death: Factors Related to Parental Bereavement. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics: JDBP, 13*(1), 24-30.
- Hobfoll, S. E. (1998). *Stress, Culture, and Community: The Psychology and Philosophy of Stress* (1998. bs). New York: Springer.
- Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., ... Layne, C. M. (2007). Five Essential Elements of Immediate and Mid-Term Mass Trauma Intervention: Empirical Evidence. *Psychiatry, 70*(4), 283-315.
- İmamoğlu, S. (2013). Bilişsel-Yaşantısal Benlik Teorisi ve Yapılandırmacı Düşünce. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 28*(28), 57-67.
- Janoff-Bulman, R. (1989). Assumptive Worlds and the Stress of Traumatic Events: Applications of the Schema Construct. *Social Cognition, 7*(2), 113-136. <https://doi.org/10.1521/soco.1989.7.2.113>
- Janoff-Bulman, R. (2002). *Shattered Assumptions: Towards a New Psychology of Trauma* (Completely Updated ed.). New York: Free Press. <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=2B69905678E937C285E467304F524130>
- Janoff-Bulman, R. (2004). Posttraumatic Growth: Three Explanatory Models. *Psychological Inquiry, 15*(1), 30-34.

- Janoff-Bulman, R., & Berg, M. (1998). Disillusionment and the Creation of Value: From Traumatic Losses to Existential Gains. İçinde J. H. Harvey (Ed.), *Perspectives on Loss: A Sourcebook* (ss. 35-47). Philadelphia, PA, US: Brunner/Mazel.
- Janoff-Bulman, R., & Yopyk, D. J. (2004). Random Outcomes and Valued Commitments: Existential Dilemmas and the Paradox of Meaning. İçinde J. Greenberg, S. L. Koole, & T. Pyszczynski (Ed.), *Handbook of Experimental Existential Psychology* (ss. 122-138). New York, NY, US: The Guilford Press.
- Kardaş, F. (2013). *Van Depremini Yaşayan Üniversite Öğrencilerinin Travma Sonrası Stres Travma Sonrası Büyüme Ve Umutsuzluk Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Van Yüzüncüyıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Kesebir, S., Kavzoğlu, S. Ö., & Üstündağ, M. F. (2011). Bağlanma ve Psikopatoloji. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 3(2), 321-342.
- Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M., & Nelson, C. B. (1995). Posttraumatic Stress Disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 52(12), 1048-1060. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950240066012>
- Kılınç, S., & Torun, F. (2011). Adil Dünya İnancı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 3(1), 1-14.
- Kurt, E., & Gülbahçe, A. (2019). Van Depremini Yaşayan Öğrencilerin Travma Sonrası Stres Bozukluğu Düzeylerinin İncelenmesi. *Journal of Graduate School of Social Sciences*, 23(3).
- Kübler-Ross, E. (2014). *On Death and Dying: What the Dying Have to Teach Doctors, Nurses, Clergy and Their Own Families* (Reprint). Scribner. <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=489ed16408a9d9c7aa0b6143fac1d92e>
- Lerner, M. J. (1980). *The Belief in a Just World: A Fundamental Delusion* (1. bs). Springer US. <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=7f6e6ffe3baef48351f51ea94ef542de>
- Lerner, M. J., & Miller, D. T. (1978). Just World Research and the Attribution Process: Looking Back and Ahead. *Psychological Bulletin*, 85(5), 1030-1051. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.85.5.1030>
- Lindemann, E. (1944). Symptomatology and Management of Acute Grief. *American Journal of Psychiatry*, 101(2), 141-148. <https://doi.org/10.1176/ajp.101.2.141>
- Meichenbaum, D. (1987). *Manual De Inoculacion De Estres*. Barcelona: Pergamon Press Inc. Geliş tarihi gönderen <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=d00d0dab52ab4afdd4f2e408cfc74a6>
- Morsünbül, Ü., & Çok, F. (2011). Bağlanma ve İlişkili Değişkenler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 3(3), 553-570. <https://doi.org/10.5455/cap.20110324>
- Murphy, S. A. (1997). A Bereavement Intervention for Parents Following the Sudden, Violent Deaths of Their 12-28-Year-Old Children: Description and Applications to Clinical Practice. *The Canadian Journal of Nursing Research = Revue Canadienne De Recherche En Sciences Infirmieres*, 29(4), 51-72.
- Norris, F. H., & Wind, L. H. (2009). The Experience of Disaster: Trauma, Loss, Adversities, and Community Effects. *Mental health and disasters*, 29-44.
- Parkes, C. Murray. (1975). Determinants of Outcome Following Bereavement. *Omega: Journal of Death and Dying*, 6(4), 303-323. <https://doi.org/10.2190/PR0R-GLPD-5FPB-422L>
- Parkes, Colin Murray. (2002). Grief: Lessons from the Past, Visions for the Future. *Death Studies*, 26(5), 367-385. <https://doi.org/10.1080/07481180290087366>

- Silberman, I. (2005). Religion as a Meaning System: Implications for the New Millennium. *Journal of Social Issues*, 61(4), 641-663. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2005.00425.x>
- Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (2004). Posttraumatic Growth: Conceptual Foundations and Empirical Evidence. *Psychological Inquiry*, 15(1), 1-18. [https://doi.org/10.1207/s15327965pli1501\\_01](https://doi.org/10.1207/s15327965pli1501_01)
- Tüzün, O., & Sayar, K. (2006). *Bağlanma Kuramı ve Psikopatoloji*. 19(9), 24-39.
- Wang, X., Gao, L., Shinfuku, N., Zhang, H., Zhao, C., & Shen, Y. (2000). Longitudinal Study of Earthquake-Related Ptsd in a Randomly Selected Community Sample in North China. *The American Journal of Psychiatry*, 157(8), 1260-1266. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.8.1260>
- Witte, T. H., Schroeder, D. A., & Lohr, J. M. (2006). Blame for Intimate Partner Violence: An Attributional Analysis. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 25(6), 647-667. <https://doi.org/10.1521/jscp.2006.25.6.647>
- Worden, J. W. (2009). *Grief Counseling and Grief Therapy: A Handbook for the Mental Health Practitioner* (4th ed). New York, NY: Springer Pub. Co.
- Yang, Y. K., Yeh, T. L., Chen, C. C., Lee, C. K., Lee, I. H., Lee, L.-C., & Jeffries, K. J. (2003). Psychiatric Morbidity and Posttraumatic Symptoms Among Earthquake Victims in Primary Care Clinics. *General Hospital Psychiatry*, 25(4), 253-261. [https://doi.org/10.1016/S0163-8343\(03\)00022-7](https://doi.org/10.1016/S0163-8343(03)00022-7)
- Yelboğa, N. (2023). Kahramanmaraş Depremi Özelinde Travmatik Yas ve Sosyal Hizmetin Yas Danışmanlığı Müdahalesi. *International Journal of Social Sciences*, 7(1). <https://doi.org/10.30830/tobider.sayi.13.6>
- Yılmaz, B. (2008). Dünyaya İlişkin Varsayımlar Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması: Ön Çalışma. *Türk Psikoloji Yazıları*, 11(21), 41-51.

## ALGI YÖNETİMİ VE SOSYAL MEDYADA ALGI YÖNETİMİ TEKNİKLERİ

**Dr. Öğr. Üyesi Vahap GÖKSU**

**ORCID: 0000-0002-5606-6792**

**E-Posta: vahapgoksu@selcuk.edu.tr**

**Selçuk Üniversitesi, İİBF, Siyaset ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı, Konya, Türkiye**

**Yüksek Lisans Öğrencisi Ayşe KAÇAR**

**ORCID: 0000-0001-8045-6419**

**E-Posta: aysekr97@gmail.com**

**Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye**

### Özet

Fiziksel, çevresel, kültürel ve psikolojik pek çok faktörden etkilenen algılar, insanın içinde bulunduğu çevre, durum ve olayları yorumlamasına ve davranışlarını da bu çerçevede şekillendirmesine yardımcı olur. Algı yönetimi ise belirlenen bir hedefin (kişi, grup, kurum, ülke) istenilen yönde davranış sergilemesini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen faaliyetlerin bütünü olarak tanımlanabilir. Algıların şekillenmesinde kişisel özellikler, değerler sistemi ve yaşanılan çevrenin o anki şartları oldukça etkilidir. Dolayısıyla algı yönetimi yapılmak istendiğinde öncelikle bu özelliklerin doğru bir şekilde tespit edilmesi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Yani başarılı bir algı yönetiminin temelinde, hedeflenen grubun söz konusu özelliklerini ortaya çıkaracak bilgilerin doğru bir şekilde elde edilmesi yatmaktadır. Sosyal medya gelişen teknolojiler ve değişen yaşam pratikleri dolayısıyla günümüz insanının vazgeçilmez alışkanlıklarından biri haline gelmiştir. Sosyal medya uygulamalarının konsepti ve çalışma prensipleri doğrultusunda kullanıcıların kişisel özelliklerini ifşa edici ve söz konusu verileri depolamayı kolaylaştırıcı yanları, sosyal medyanın algı yönetiminde vazgeçilmez bir araç olarak kullanılmasının da önünü açmıştır. Bu çalışmada algı yönetimi kavramsal düzeyde incelenerek sosyal medya ile değişen algı yönetimi pratikleri üzerine bir değerlendirme yapılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Algı yönetimi, Manipülasyon, Sosyal medya

## PERCEPTION MANAGEMENT AND PERCEPTION MANAGEMENT TECHNIQUES IN SOCIAL MEDIA

### Abstract

Perceptions, which are affected by many physical, environmental, cultural and psychological factors, help people interpret their environment, situations and events and shape their behavior within this framework. Perception management can be defined as the whole of activities carried out to ensure that a determined target (person, group, institution, country) behaves in the desired direction. Personal characteristics, value system and current conditions of the living environment are very effective in shaping perceptions. Therefore, when perception management is desired, it is a necessity to first identify these features correctly. In other words, the basis of successful perception management lies in obtaining accurate information that will reveal the characteristics of the targeted group. Social media has become one of the indispensable habits of today's people due to developing technologies and changing life practices. In line with the concept and working principles of social media applications, revealing the personal characteristics of users and facilitating the storage of such data have paved the way for the use of social media as an indispensable tool in perception management. In this study, perception management will be examined at a conceptual level and an evaluation will be made on the changing perception management practices with social media.

**Keywords:** Perception management, Manipulation, Social media

## Giriş

İnsanları yönetmenin daha kolay ve zahmetsiz bir şekilde yapılabilmesinin onların algılarını kontrol etmekten geçtiğinin bilincinde olan iktidarlar (Ceng, 2018: 665), bu amaçla tarih boyunca yönettikleri kitlelerin algılarını kontrol etmenin yöntemleri ile ilgilenmişlerdir. Yaşanan teknolojik gelişmelerle insanların yaşamlarında vazgeçilmez bir yer tutmaya başlayan sosyal medya ve dijital uygulamalar insanların bilgiye ulaşma hızlarını tarihte ulaşmadığı bir seviyeye getirmiştir. Bu durum herkesin istediği içeri paylaşabilmesini ve paylaşılan her içeriğe bir şekilde maruz kalmasını beraberinde getirdiğinden, sosyal medya kitleler üzerinde etki etmek ve onların algılarını yönetmek isteyen her aktörün dikkatini çeken bir mecra haline gelmiştir. Bu nedenle son zamanlarda algılarını yönetmek istedikleri kişi, grup ya da toplumun yönlendirilmesi için başta hız olmak üzere önemli avantajlar sunan sosyal medya, algı yöneticilerinin ustalıklı kullandıkları bir araç haline gelmiştir. Çalışmada önce algı yönetimi kavramsal boyutuyla analiz edilerek, algı yönetiminin amaçları açıklanmış daha sonra sosyal medyada algı yönetimi konusunda değerlendirmeler yapılarak dezenformasyon ve manipülasyon bağlamında algı yönetiminin sosyal medya ile kazandığı yeni boyutlar analiz edilmiştir.

## Algı Yönetimi Kavramı

Algı, bireylerin duyu organları ile elde ettikleri verileri beyinlerinde değerlendirip yorumladıkları (Mutlu 2012:16) ve bu yolla dış dünyadan gelen uyarıcıları zihinlerinde bir anlama dönüştürerek (Türk, 2014, 15), gösterecekleri tepki davranışlarına dayanak noktaları oluşturdukları süreç olarak tanımlanabilir. Bu anlamda algı, bireyin çevresinden duyu organları ile elde ettiği karmaşık pek çok veriyi anlamlı bilgilere dönüştürmesi sürecidir (Morris, 2002:121). Hem bireylerin hem de grup ve hatta toplumların tutum ve davranışları algılarının etkisiyle oluşmakta herhangi bir olaya tepki verebilmeleri, herhangi bir konuda kanaat oluşturabilmeleri algıları çerçevesinde gerçekleşebilmektedir.

Algı yönetimi ise en genel anlamıyla hedeflenen kişi, grup ya da kitlelerin istenilen yönde hareket etmesini sağlayacak faaliyetler bütünüdür. Çünkü tutum ve davranışları etkileyen algının yönetilmesi, davranışların da yönetilmesine yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla algı yönetimi hedef kitlenin neye nasıl anlam yüklediğiyle yakından ilişkilidir ve bireyler algılamaları doğrultusunda tepkide bulduklarından davranışları da aynı doğrultuda yönlendirilebilir.

Bu bağlamda algı yönetimi; “*kitlelerin duygu, düşünce, amaç, mantık, istihbarat sistemleri ve liderlerini etkileyerek, seçili bilgilerin yayılması ve/ veya durdurulması; bunun sonucunda hedef davranış ve düşüncelerinin hedefleyenin istekleri doğrultusunda yönlendirilmesi*” (Ceng, 2018: 665) olarak tanımlanmaktadır. Tanımdan anlaşılacağı üzere algı yönetimi hedef olarak belirlenen kitleyi yönlendirmek amacıyla gerçekleştirilen kamuoyu diplomasisi, psikolojik operasyonlar ve diğer yanıltma faaliyetlerini de içeren bir süreç olarak kabul edilmektedir (Saydam: 2012: 80). Bazı bakış açılarına göre ise algı yönetimi bir imaj yükleme ve itibar yönetme sürecidir. Bazıları algı yönetimini hedef kitlesini kendi çıkarları doğrultusunda kandırma olarak tanımlarken, bazıları da amaçlar doğrultusunda kullanılacak bir iletişim yöntemi olarak kabul etmektedir (Kiraz, 2019:11). Son yıllarda algı yönetimi kavramının literatürde propaganda, manipülasyon, psikolojik savaş, kamu diplomasisi, yumuşak güç gibi kavramlarla ilişkilendirilerek değerlendirildiği dikkat çekmektedir. Örneğin kimilerine göre bir bilgi savaşı veya psikolojik harekât türü olan algı yönetimi, kimilerine göre ise mesajların hedef kitlenin anlayacağı şekilde biçimlendirilmesiyle, hedef kitlede istenilen tutum ve davranış değişikliğine sebep olan bir propaganda çeşididir (Tunç ve Atılgan, 2017: 231-232). Bu bağlamda algı yönetimi kavramının tanımı bakış açılarına ve kullanıldığı bağlama göre de değişebilmektedir. Bazen sadece basit bir pazarlama tekniği ve satış stratejisi olarak kabul edilen algı yönetimi, bazen oldukça Makyavelist bir yöntemle hedeflenen kitleyi kendi çıkarları doğrultusunda yönlendirme hatta kandırma olarak anlamlandırılabilir. Algı yönetimi kavramını tanımlamada karşımıza çıkan bu çeşitliliğin sebeplerinden birisi de, algı yönetiminin propagandan psikolojik savaşa, örtülü operasyondan kamu diplomasisine, stratejik iletişimden reklama kadar pek çok farklı yöntem ve kavramla ilişkili olması ve sayılan bütün stratejileri kapsayan bir şemsiye kavram olarak değerlendirilmesidir. Ancak hangi amaçla kullanılırsa kullanılsın, muhatapları tarafından olumlu bir şekilde algılanmak ve onları etkilemek isteyen, imaj ve itibarlarını korumak ve gayesini güden her aktör (devletler, örgütler, STK’lar, şirketler ve bireyler) bir şekilde algı yönetimine başvurmaktadır.

### **Algı Yönetiminin Amaçları**

Aristoteles’e göre düşüncelerini kendine ait zanneden fakat başkasının istediği şekilde düşünen kişi esaretlerin en büyüğünü yaşamaktadır. Dolayısıyla propaganda, psikolojik savaş, kamu diplomasisi gibi yöntemlerle gerçekleştirilen algı yönetiminin en önemli amacı insanların düşüncelerine etki ederek onların olay ve olguları istenilen şekilde algılamalarını ve kanaatlerinin de istenilen şekilde oluşmasını sağlamaktır (Özdağ, 2014: 13- 15).

Algı yönetiminin amaçlarından bir tanesi de hedeflediği kişi ya da grubun rasyonalitelerini aşarak duygularını kontrol etmektir.

Bu yüzden de genellikle akıllarından çok duyguları ile hareket ettiği varsayılan insanların zihinsel yeteneklerini devre dışı bırakacak şekilde olarak duygusal önermeler ve mantıksal yanılsamalar kullanılır (Kuru, 2019: 27-33). Dolayısıyla algı yönetimi sürecinin temelinde hakikatten daha önemli olan şeyin hedefe yönlendirilen mesajlar olduğu ve mesajların doğru olmasa bile doğrunun yerini alacak şekilde sunulması gerektiği düşüncesi yatmaktadır (Ayhan ve Çakmak 2018: 14).

Siegel (2005: 118-119) algı yönetiminin genellikle şu üç amacı gözettiği iddia etmektedir: Meşruiyet zemini oluşturmak ve bu meşruiyeti sürdürmek için kamuoyu desteğinin oluşmasını sağlamak ve korumak; rakiplere eylemlerinin sonuçlarını tam olarak anlamaları sağlayacak mesajları iletmek ve son olarak da toplumun öngörülen hedefe uygun olarak hareket etmesi için tutum ve davranışları yönlendirmek.

Algı yönetiminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için izlenmesi gereken bir takım yöntemler bulunmaktadır. Örneğin hedef kitlenin ilgisini çekmek ve dikkati çekilen kitleye mesajın iletilmesi olmazsa olmaz aşamalarıdır. Ancak bu mesajların hedef kitlenin tecrübeleriyle uyacak nitelikte olması, zamanlamasının uygun olması ve fark ettirilmeden tekrar edilmesi de (Callamari ve Raveron, 2003: 3) algı yönetiminde başarıyı getirecek aşamalardandır. Bu amaçlara ulaşılması için mesajların hedef kitle üzerine etkili bir şekilde iletilmesi oldukça önem arz etmektedir. Bu nedenle algı yönetimi faaliyetlerinin sürdürülmesinde genelde medya özelde ise sosyal medya önemli bir araç haline gelmiştir.

### **Algı Yönetimi ve Sosyal Medya**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, insanı var oluşun her alanında vazgeçilmez ve yaygın bir şekilde kullanılmaya başlayan ve toplumsal yaşamı alışkanlıklarını ve davranışlarını kendine has bir biçimde dönüştüren bir kitle iletişim aracı olan sosyal medyanın (Göksu, 2016:1) doğmasına neden olmuştur. Haber alma ve bilgiye ulaşma hızı konusunda hayal edilen bütün sınırları ortadan kaldıran sosyal medya uygulamaları bireylere istedikleri içerikleri paylaşma ve diğerleri tarafından paylaşılan içeriklere hızlı bir şekilde erişme imkânı tanımaktadır. Bu yüzden sosyal medya algı yönetiminin olmazsa olmazı kabul edilen bilginin yayılması ve kontrol edilmesi aşamaları için önemli bir araç ve mecra haline gelmiştir.



Ancak medyada ve sosyal medya kesintisiz bir şekilde akan yayın özelliği ve sürekli habercilik imkânları ile bir yandan bilgiye erişimi kolaylaştırırken öte yandan kullanıcıların algı yönetimi faaliyetleri karşısında kırılğan ve kolay etkilenen bir kitleye dönüşmesine de neden olmaktadır(Siegel 2005:121). Özellikle sosyal medya üzerinden teyit edilmeden yayılan bilgiler, yaşanan olay ve durumların olduğundan farklı bir şekilde algılanmasına(Ceng, 2018: 665) yol açmaktadır.

Algı yönetimi hedeflenen grubun neye nasıl bir anlam yüklediğiyle yakın ilişkilidir çünkü bireyler algılamalarının yönlendirmesinde bir davranış sergilerler (Tutar, 2008: 104).

Başarılı bir algı yönetimi faaliyeti gerçekleştirilirken hedefin kişisel ve kültürel özellikleri, deneyimleri tam olarak tespit edilerek en uygun yöntemin ne olacağına belirlenmesi gerekmektedir. Algı yönetimi faaliyeti başlatıldıktan sonra da sürekli bir geri bildirim uygulaması ile sürecin denetlenmesi gerçekleştirilmekte ve ihtiyaç halinde stratejiler değiştirilebilmektedir. Bu yüzden hedeflenen kitlenin niteliklerinin tespit edilmesinde, sosyal medya uygulamaların kişisel verileri depolayarak kullanıcıları belirli özelliklerine göre kategorize etmeleri ve daha sonra kullanıcılara özel içerikler sunulmasını sağlayabilmeleri oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda çalışmanın sınırlılıkları da dikkate alınarak kısaca, post-truth, yankı odası ve filtre balonu gibi kavramlara değinmekte yarar vardır.

Post-truth, Oxford Language internet sayfasının 2016'da yılın kelimesi olarak seçtiği bir kavramdır ve kamuoyunun şekillenmesinde duyguların ve kişisel inançların, nesnel gerçeklerden daha çok etkili olduğu bir duruma atıf yapar. Yani insanlar herhangi bir konuda kanaatlerini oluştururken genellikle o konudaki gerçeklerden ziyade duygularına ve inançlarına başvururlardır. Bu gündeme ilişkin bir konuda kamuoyunu yönlendirmek isteyenlerin post-truth kavramları dolaşıma sokması uygun bir strateji olduğundan, algı yönetimi sürecinde de hedeflenen kitlenin duygularını manipüle edecek post-truth kavramların kullanılması algı yönetimi sürecini kolaylaştıracaktır.

Yankı odası, sosyal medya uygulamalarının kullanıcılarına ideal bir ortam sunma gerekçesiyle oluşturduğu algoritmaların çalışmasıyla ilişkilidir. Kullanıcılar bu ortamı oluştururken bireysel tercihler yapmakta ve genellikle aykırı buldukları düşüncelerden uzak durmayı tercih ederek aslında kendilerini dijital bir fanusun içine hapsedmektedirler (Sunstein, 2009:19-20). İşte algoritmaların ve kullanıcıların birlikte ortaya çıkardığı bu ortam yankı odası olarak adlandırılmaktadır.

Yankı odası etkisi ise kullanıcıların hem bireysel tercihleri hem de sosyal medya uygulamalarının yönlendirmesi ile bazı içerik ve bilgilerin ya da belirli düşüncelerin sürekli olarak tekrarlanması sonucu daha güçlü hale gelmesini ya da öyle algılanmasını anlatan bir metafordur (Narin, 2018:240). Sosyal medyada kendinden farklı düşünceleri görmemeyi tercih ederek sadece kendi söylediğini ve tasvip ettiği diğer düşünceleri görebilen kullanıcıların, uygun mesajlarla algı yönetimine daha açık bir kitle haline gelmesi kaçınılmaz olacaktır.

Filtre balonu da yankı odası ile benzer şekilde sosyal medya kullanıcılarının bilgi akışının kişiselleştirilmesi ve alternatif bilgilere ulaşmanın zorlaşması ile ilgili bir kavramdır. Buna göre kullanıcılar bu kez algoritmalar tarafından bir filtre balonunun içine hapsedilmekte ve filtrelerden geçemeyen hiçbir enformasyona erişememektedir.

Filtre balonunun, yankı odasından farkı sosyal medya uygulamalarının, kullandıkları algoritmalar ile kullanıcılardan bağımsız bir şekilde onların verilerini depolayarak kategorize etmesi ve onları bir balonun içine dahil etmesiyle ilgilidir (Pariser, 2011: 14-15). Yani aslında kullanıcılar bir filtre balonu içinde olduklarını bilmemektedirler. Filtre balonu da tıpkı yankı odası etkisinde olduğu gibi, kullanıcıların gündeme ilişkin konularda istenilen yönde bilgilendirmesini ya da bilgilendirilmemesini sağladığından algı yönetimi süreçlerinde dikkate alınması gereken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bütün bu özellikler bir araya getirildiğinde günümüzde algı operasyonlarının en yoğun yapıldığı platformun sosyal medya olduğu iddia edilmektedir. Özellikle kullanıcılar kontrolsüz bir şekilde yayılan politik, ekonomik, askeri nitelikteki pek çok yazılı ve görsel içerik kitlelere istenilen düşüncelerin empoze edilmesinde (Ayhan ve Çakmak, 2018:18) ve algılarının istenilen şekilde yönlendirilmesinde etkili olmaktadır. Bu durumda sosyal medyanın hız ve erişim kolaylığı sağlayan özellikleri önemli rol oynamaktadır. Bunun yanında yankı odası etkisi, post-truth ve filtre balonu gibi özellikler ise kullanıcıların yanlış kanaatlere kapılmasına neden olmakta ve farklı fikirlerle karşılaşmalarını engelleyerek algılarının daha kolay yönetilmesine zemin hazırlamaktadır.

### **Sosyal Medyada Algı Yönetimi Teknikleri**

Algı yönetimi, propaganda ve her türlü psikolojik operasyon için önemli bir platforma dönüşen sosyal medyada geleneksel algı yönetimi stratejilerinin dijital versiyonları kullanılmaktadır.

Geleneksel algı yönetimi çalışmalarında genellikle en sık kullanılan teknikler manipülasyon ve dezenformasyonla ilgili olanlardır. Manipülasyon ve dezenformasyona yönelik geleneksel yöntemler; korku yaratma, duyguları yoklama, gerçekleri ve gerçek amacı gizleme, bilinen kavramlara yeni anlamlar yükleme, görüş birliği oluşturma ve sloganlaştırma (Yoloğlu, 2017:11) olarak özetlenebilir. Bunlar haricinde reklam ve propaganda, gerçek üretme, grup psikolojisi üretme ve dikkat yanıltma gibi yöntemler de sıkça uygulanan geleneksel algı yönetimi teknikleri (Kuru, 2019: 39) olarak kabul edilmektedir. Sosyal medya bu geleneksel algı yönetimi yöntemlerinin daha etkili bir şekilde uygulanabilmesine imkan tanınması açısından oldukça işlevseldir. Bu kapsamda sosyal medyada dezenformasyon ve manipülasyon yöntemlerinin açıklanmasında fayda bulunmaktadır.

Dezenformasyon en genel anlamıyla, zarar vermek ya da herhangi bir çıkar elde etmek amacıyla, aldatmaya ve yanıltmaya yönelik yanlış bilgilerin kasıtlı bir şekilde oluşturulması veya yayılmasıdır (İlgin, 2021: 305). Ya da kısaca olmayan bir durumu varmış gibi göstermeyi hedefleyen yanlış bilgi üretimidir.

Sosyal medya dezenformasyonun üretilip yayınlanması için kullanışlı bir platform olmanın yanı sıra, sahte bilginin daha çok paylaşılmasını teşvik edici bir ortam da sunmaktadır. Burada sosyal medyanın hızı devreye girmekte, doğrulanma imkanı olmayan ya da henüz buna fırsat bulunamamış dezenformasyon üretimleri, baş döndürücü bir hızla yayılmaktadır. Oluşturulan bilgi kirliliği giderilene kadar pek çok kullanıcı dezenformasyon bilgileri doğru bilgi olarak zihinlerine kaydetmiş olmaktadır (Turan, 2015:114).

Sosyal medyada yapılan dezenformasyon, artık hemen herkesi ilgilendiren bir olgu haline gelmiştir. Toplumsal olayların sosyal medyada gerçeklikten kopuk bir şekilde yayılan bilgiler ve yürütülen tartışmalar şeklinde gündemde yer bulması kitlelerin de yanlış şekilde yönlendirilmesine ve hatta algılarının da yönetilmesine yol açmaktadır. Hatta öyle ki kullanıcılar bir dezenformasyona ya da algı yönetimine maruz kaldıklarının ya da bunların bir parçası olduklarının farkında değillerdir. Örneğin dezenformasyon ve algı yönetiminin yoğun olarak yapıldığı X (twitter) platformunda gündemle ilgili algı yönetimi yapmak isteyen bir aktör ilk dezenformasyon bilgiyi oluşturarak farklı kullanıcı hesapları ve uygun etiketlerle (hashtag) dolaşıma sokarak süreci başlatmaktadır. Üretilen sahte bilgi, etiketlere katkı sağlayan ve dezenformasyondan haberi olmayan diğer kullanıcıların desteğiyle ulusal hatta uluslararası çapta gündem olmakta, çoğunlukla siyasiler, sosyal medya fenomenleri ve popüler kişiler de dezenformasyon tuzağına düşerek (Aydın, 2023:2606) yürütülen algı yönetimi çalışmasının bir parçası haline getirilmektedir.

Sosyal medyada algı yönetimi teknikleri arasında bahsedilmesi gereken bir diğer kavram ise manipülasyondur. Manipülasyonun insanları bilgileri dahilinde olmadan ve istekleri dışında etkileme; seçme, ekleme ve çıkarma yoluyla bilgileri değiştirme gibi anlamları vardır. Manipülasyona algı yönetimine benzer şekilde çıkar için yönlendirme anlamı da verilmektedir (Çakır, 2007:88). Manipülasyonun amacı herhangi bir zorlamaya başvurmaksızın itaati sağlamak olduğundan, aslında bir özgürlük illüzyonu yaratarak hedeften beklenen davranışı kendi özgür iradesi ile gerçekleştirdiğini düşünmesi beklenmektedir (Bilgin, 2016:236).

Manipülasyonun olmazsa olmazı gerçek amacın saklı tutulması olduğu için, bu amaca ulaşmak üzere yalan söylemek, mağdurmuş gibi yapmak, hedefi aşağılayıcı tutum takınmak, hedefe duygusal şiddet uygulamak, hedefte suçluluk duygusu yaratmak gibi yöntemlerden uygun olan biri, birkaçı hatta bazen tamamı kullanılmaktadır(Aydın, 2023:2607).

Günümüz dijital toplumunda kamuoyunun yaşadığı en önemli sorun sosyal medya uygulamaları üzerinden manipüle edilmesidir.

Pek çok manipülatif bilgi, kamusal yaşamın önemli dönemlerinde sosyal medya platformları aracılığıyla orman yangını gibi yayılmaktadır (Bradshaw ve Howard, 2018: 23). Özellikle yerel ve genel seçimler öncesinde ya da yaşanan bir toplumsal kriz anında sosyal medyada paylaşılan manipülatif bilgilerin ve dezenformasyonun daha da arttığı gözlemlenmektedir. Böyle zamanlarda kullanıcılar içeriğin doğru olup olmadığını araştırmadan paylaşma eğiliminde olduklarından (Kırık ve Yılmaz, 2018:126-127) bu dönemlerde sosyal medya üzerinden algı yönetimi yapmak çok daha kolay bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

## **Sonuç**

İnsanların tarih boyunca hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sürekli olarak algı yönetimine maruz kaldıkları ya da bizzat muhataplarına algı yönetimi uyguladıkları bilinen bir gerçekliktir. Çünkü hedeflenen kişi ya da kitlenin algıların yönlendirilmesi muhatabın daha kolay bir şekilde yönetilmesinin de önünü açmaktadır. Bu yüzden bireylerden devletlere, istihbarat örgütlerinden kamuoyu oluşturucularına kadar hemen her siyasal aktör için algı yönetimi süreçleri zorunlu bir yönetim stratejisi olarak görülmektedir.

Sonuca ulaşan bir algı yönetimi çalışması için öncelikle hedeflenen kitlenin bütün bireysel ve toplumsal özelliklerinin bilinmesi ve tam olarak analiz edilmesi gerekmektedir. Çünkü insanların algıları, onların neye nasıl anlam yükledikleri, dolayısıyla insani var oluşu nasıl kavradıkları ile ilgili bireysel ve toplumsal tecrübelerinin bir toplamıdır.

Bu nedenle insanların hiç bilmedikleri bir konuda kanaat oluşturarak davranış geliştirmeleri ya da herhangi bir konudaki kanaat ve davranışlarını değiştirmeleri isteniliyorsa onlara yöneltilecek mesajların, iyi planlanmış bir algı yönetimi sürecinden sonra iletilmesi gerekmektedir.

Günümüz toplumsal yaşamında algıları şekillendirmenin ve algı yönetiminin en önemli araçlarından biri haline gelen internet ve sosyal medyanın bireysel ve toplumsal yaşamı önemli ölçüde dönüştürdüğü kabul edilmektedir. Toplumsal, kültürel, siyasal, ekonomik ya teknolojik gelişmelerin takip edildiği bir alan olan sosyal medya bu olumlu özelliklerinin yanında genellikle içeriklerin manipüle edilerek kasıtlı olarak hedef kitlelerin algılarını yönlendirecek şekilde kullanıldığı bir mecradır. Kullanıcılar sosyal medyanın onlara sunduğu hızlı bilgi akışı ile birlikte bir enformasyon bombardımanına maruz kalmakta ve çoğunlukla teyit edilmemiş ya da bir şekilde çarpıtılmış, kaynağı belirtilmeyen ve bu anlamıyla da manipülatif haberlerin muhatabı olmaktadır. Bu anlamıyla sosyal medya, renkliliğin ve çeşitliliğin mekânı olması gereken kamusal alan ve kamuoyunda gündeme ilişkin kanaatlerin farklı algılanmasına ya da yönlendirilmiş kanaatlerin oluşmasına da sebep olan bir platforma dönüşmektedir.

Sosyal medya algı yönetimi konusunda var olan kadim stratejilerin dijital ortamlarda daha da etkili bir şekilde kullanılabilmesine olanak sağlamıştır. Bunda öncelikle sağladığı hız ve erişim imkanları etkili olmaktadır. Çünkü algıları yönetmek isteyenler sosyal medya ve internet sayesinde artık çok daha hızlı bir şekilde, çok daha büyük bir kitleye hatta dünyanın tamamına ulaşabilecek imkanlara erişebilmişlerdir. Sosyal medyanın algı yönetiminde etkili bir araç olmasındaki ikinci önemli yan, onun bireylerin kişisel özelliklerini kategorize ederek algı yönetimi yapmak isteyenlere bir veri olarak sunabilmesidir. Hedeflediği kitlenin duygu, kanaat ve tepkilerini büyük bir veri şeklinde elde edebilen algı yönetimi planlayıcıları, istedikleri mesajları istedikleri kullanıcıya ileterek çok daha kolay ve etkili bir algı yönetimi süreci gerçekleştirebilmektedirler. Ayrıca sosyal medya kullanıcıları belli filtreler ve yankı odaları içinde hapseden algoritmalar ile algı yönetimi sürecinin başarıya ulaşmasını da kolaylaştırmaktadır. Böylelikle hedef olarak belirlenen kitlede hangi kullanıcıya hangi içeriğin gösterilip hangi içeriğin gizleneceğini, hangi post-truth kavrama ya da manipülasyona hangi tepkinin alınacağını önceden tahmin edebilen algı yöneticiler, yine sosyal medya tarafından sağlanan hız ve ulaşma kapasitesi ile çok daha etkili bir iletişim süreci başlatabilmektedirler.

## Kaynakça

- Aydın, A. F. (2023). “Sosyal Medyada Dezenformasyon ve Manipülasyon: 2023 Kahramanmaraş Depremi Örneği”. *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi* 12(5), 2603-2624. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1283358>
- Ayhan, A. & Çakmak, F. (2018). “Türkiye’ye Yönelik Algı Operasyonlarının Dijital Medyaya Yansımaları”. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi* (29. Özel Sayısı), 11-35. <https://doi.org/10.31123/akil.456509>
- Bakan, İ. & Kefe, İ. (2012). Kurumsal Açından Algı ve Algı Yönetimi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 19-34.
- Bilgin, N. (2016). *Sosyal Psikoloji Sözlüğü-Kavramlar, Yaklaşımlar*. İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Bradshaw, S. & Howard P. N. (2018). “The Global Organization Of Social Media Disinformation Campaigns”. *Journal of International Affairs Special Issue: Contentious Narratives: Digital Technology And The Attack On Liberal Democratic Norms*, 71(1/5): 23-32
- Callamari, P. & Reveron, D. (2003). “China’s Use of Perception Management”. *International Journal of Intelligence and Counter Intelligence*, 16, 1-15. Doi: 10.1080/08850600390121430
- Ceng, E. (2018). Algı Yönetimi Aracı Olarak Twitter Kullanımına İlişkin Siyasal Bir Analiz. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(4), 663-689. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.419956>
- Çakır, H. (2007). *Gazeteciliğe Giriş*. Konya:Tablet Yayınları.
- Göksu, V. (2016). *Kamusal Alan ve Siyasal Katılma Mecrası Olarak Sosyal Medya*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Hasan T. (2008). *Simetrik ve Asimetrik İletişim Bağlamında Örgütsel Algılama Yönetimi*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- İlgin, H.O. (2021). “Sosyal Medyada Dezenformasyon ve Halkla İlişkiler İlişkisi”, *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 7(2), 303-322.
- Kırık, A. M., & Yılmaz, B. T. (2018). “Türkiye’de Sosyal Medya Okuryazarlığı’nın Gerekliliği Üzerine Bir Araştırma”. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 79(6), 118-142.
- Kiraz, E. (2019). “Sosyal Medya ve Algı Yönetimi: İngilterenin Brexit Sürecinde Sosyal Medya Dezenformasyonu”. *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, Cilt/Vol: 15, Sayı/Issue: 1, 1-18.
- Kuru, A. S. (2019). *Zihin Tetikçileri Algı Yönetimi ve Gerçekler*. İstanbul: Karma Kitaplar
- Morris, C. G. (2002). *Psikolojiyi Anlamak*. (Çev. Belgin Ayvaşık ve Melike Sayıl) Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Mutlu, E. (2000). *İletişim Sözlüğü*. Ankara: Sofos Yayınları.
- Narin, B. (2018). “Kişiselleştirilmiş Çevrimiçi Haber Akışının Yankı Odası Etkisi, Filtre Balonu ve Siberbalkanizasyon Kavramları Çerçevesinde İncelenmesi”. *Selçuk İletişim*, 11(2) , 232-251. DOI: 10.18094/josc.340471
- Özdağ, Ü. (2014). *Algı Yönetimi, Propaganda, Psikolojik Savaş, Örtülü Operasyon ve Enformasyon Savaşı*. Ankara: Kripto Yayınevi
- Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You*. New York: Penguin Press
- Saydam, A. (2012) *Algılama Yönetimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Siegel, P. C. (2005). “Perception Management: IO’s Stepchild?”. *Low Intensity Conflict & Law Enforcement* 13, No:2 117-134 doi: 10.1080/09662840500347314

- Sunstein, C. R. (2009). *Republic.com 2.0*. Princeton University Press.
- Tunç, A. ve Atılgan, A. (2017). “Algı Üzerine Kurulu Yönetimsel Bir Anlayış: Algının Yönetimi”. *International Journal of Disciplines Economies and Administrative Sciences Studies*, 3, 228-238
- Turan, C. (2015). “Açıklığın Yanılsaması: Dezenformasyon Çağımızın Kitle İmha Silahı mı?”. *Akademik Bilişim Konferansı*, 4-6 Şubat 2015, Eskişehir, 109-115
- Türk, M.S., (2014). “Algı Yönetimi ve İletişim: Algının Ötesinde Bir Gerçeklik Var mı?”. B. Karabulut (Ed.). *Algı Yönetimi*. 13-39. İstanbul: Alfa Yayınları
- Yoloğlu N.(2017). “Küresel Medya ve İletişim Anlayışında Aktüel Enformasyondan Dezenformasyona Yöneliş”. *Middle Black Sea Journal of Communication Studies*. 2(1): 8-15

## GÖÇ YÖNETİMİNE YERELDEN BAKIŞ<sup>1</sup>

Betül Tosun

ORCID: 0009-0006-0498-1127

E-Posta: betultosun.tr@gmail.com

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi ABD, Kayseri, Türkiye

Hatun Korkmaz

Doç. Dr. Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü

ORCID: 0000-0002-0641-4576

### Özet

Göç konusu, oldukça karmaşık ve farklı disiplinler tarafından ele alınan bir konudur. Göç, kimi zaman yaşam koşullarını iyileştirmek adına daha güzel bir işte çalışmak, daha iyi bir eğitim almak gibi gönüllü olarak gerçekleştirilebilirken kimi zaman da savaşlar, doğal afetler gibi bir dizi nedenlere dayalı zorunlu olarak gerçekleştirilen bir süreçtir. Günümüzde göç konusu, uluslararası kamuoyunun en karışık ve çözümü güç, siyasal, yönetsel ve ekonomik boyutları olan önemli bir meselesi haline gelmiştir. Göç olgusunun çok katmanlı ve girift yapısı sürecin içerisine sivil toplum kuruluşlarını, özel sektörü, kamu kurum ve kuruluşlarını da dahil etmiştir. Söz konusu yapılar içerisinde en büyük sorumluluk sahibi kurumlardan biri de insanlarla yakın etkileşim halinde olan belediyeler olduğu, su götürmez bir gerçektir. Göç konusunda politikalar ağırlıklı olarak merkezi hükümetler tarafından belirlenmiş olsa da uygulama alanı yerel yönetimlerin uhdesinde hayat bulmaktadır.

Bu çalışmada, göç konusuna siyasal ve yönetsel perspektiften bakılmaktadır. Çalışmada, “göç yönetiminde belediyelerin önemi ve etkisi nedir?” sorusuna cevap aranmaktadır. Çalışmada, kitlesel göçten en çok etkilenen ülkelerden biri olan Türkiye ve İspanya ülkeleri karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Türkiye’den Gaziantep Belediyesi ve İspanya’dan Barselona Belediyesi örneklem olarak tercih edilmiştir. Çalışmanın veri kaynaklarını, sözü edilen belediyelerin faaliyet raporları, ulusal ve yerel mevzuatı içermektedir. Elde edilen veriler, metin incelemesi yoluyla analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Göç, Göç Yönetimi, Yerel Yönetimler, Göç Yönetiminde Belediyeler

<sup>1</sup> Bu çalışma, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde Doç. Dr. Hatun Korkmaz danışmanlığında, Betül Tosun tarafından yürütülmekte olan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.



## Abstract

Migration is a highly complex subject addressed by various disciplines. Migration can sometimes be voluntary, such as working in a better job or obtaining a better education to improve living conditions, while at other times it is a compulsory process due to a series of reasons such as wars and natural disasters. Today, the issue of migration has become one of the most complicated and challenging matters with political, administrative, and economic dimensions on the international agenda. The multi-layered and intricate structure of the migration phenomenon has involved civil society organizations, the private sector, and public institutions and organizations in the process. Among these entities, it is an undeniable fact that municipalities, which interact closely with people, are among the institutions with the greatest responsibility. Although policies on migration are predominantly determined by central governments, their implementation is realized within the jurisdiction of local administrations.

In this study, the issue of migration is analysed from a political and administrative perspective. This study seeks to answer the question, "What is the importance and impact of municipalities in migration management?" The study comparatively examines Turkey and Spain, two of the countries most affected by mass migration. The municipalities of Gaziantep in Turkey and Barcelona in Spain were chosen as samples. The data sources of the study include the activity reports of the mentioned municipalities and national and local legislation. The obtained data were analyzed through text analysis.

**Keywords:** Migration, Migration Management, Local Administrations, Municipalities in Migration Management

## GİRİŞ

İnsanlık tarihiyle hemen hemen aynı yaşta nitelendirebileceğimiz göç kavramı bireylerin veya grupların daha iyiye ve güzele ulaşma arzusu doğrultusunda gerçekleştirdiği bir yerden başka bir yere yapılan yolculuklardır (Çerçi,2022:5). Bu yolculuklar siyasi, sosyal, ekonomik veya içtimai sebepler çerçevesinde gerçekleşmektedir. Göç kimi zaman bireylerin iradesi doğrultusunda gönüllü bir şekilde gerçekleşirken kimi zaman bireylerin iradesinin dışında zorunlu sebeplerden gerçekleşen, çok farklı sonuçlar doğurması sebebiyle farklı disiplinler tarafından incelenen bir olgudur. Göç, terk edilen ülke, gidilen ülke ve bunların vatandaşlarını karşılıklı bir şekilde etkileyen farklı nedenlere dayanan oldukça dinamik yapıdadır. Kendine has bu yapısı her ülkenin göçü yönetme çalışmalarını elzem hale getirmiştir.

Göç günümüzde uluslararası kamuoyunun en mühim konularından biridir. 2000’li yıllarla birlikte dünya gündemini derinden etkileyen birçok kitlesel göç yaşanmıştır. Örneğin, 2010 yılında Arap Baharı olarak adlandırdığımız halk ayaklanmaları ile başlayan süreçte milyonlarca insan hayatlarından olurken, milyonlarca insan ise göç etmek zorunda kalmıştır. Afrika’da yaşanan yoksulluk, kıtlık, terör olayları, Rusya ve Ukrayna arasında gerçekleşen savaş, Afganistan’da Taliban’ın yönetimi devralması ve şeriat uygulamaları, Tunus, Mısır, Yemen, Libya ve özellikle de Suriye’de gerçekleşen halk ayaklanması ile başlayıp bir savaşa dönüşen süreçte büyük bir kitlesel göç hareketi yaşanmıştır. Tarihin en büyük kitlesel göç hareketlerinin yaşandığı içerisinde bulunduğumuz süreçte IOM verilerine göre dünya genelinde yaklaşık 281 milyon göçmen yer almaktadır.

Büyük göç dalgalarına maruz kalan ülkeler göçü yönetmek adına çeşitli aksiyonlar almıştır. Göçün karmaşık yapısı yönetsel sürecin içerisine sivil toplum kuruluşlarını, kamu kurum ve kuruluşlarını, özel sektörü dahil etmiştir. Söz konusu süreç içerisinde bireylerle bire bir etkileşim halinde olan, sorunlara ve ihtiyaçlara yönelik tespit ve çözüm üretmek cevap veren yerel yönetimler oldukça ön plana çıkmıştır. Her ne kadar merkezi yönetim göç konusunda genel politikaları belirleyen odak olsa da söz konusu politikalar yerel yönetimler bünyesinde hayata geçirilmektedir. Göçmenlerin barınmasından, eğitimine, sağlığından sosyal hayata uyumuna dair birçok konu yerel yönetimlerin mesuliyeti alanına girmektedir.

Bu çalışmada öncelikle yoğun göç alan Türkiye ve İspanya’nın yerel yönetimler bazında göçü yönetme süreci incelenecektir. Ardından Gaziantep Büyükşehir Belediyesi ve Barselona Belediyesi örneklem olarak seçilerek göç ve göçmen politikaları incelemeye tabi tutulacaktır. Çalışmanın ise kendisinden sonraki araştırmalara örnek teşkil edeceği gibi yarattığı mukayese alanıyla literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.



## TÜRKİYE’DE YEREL YÖNETİMLER VE GÖÇ İLİŞKİSİ

Göç kavramı tarihsel süreç boyunca coğrafi konumu sebebiyle Türkiye’nin en önemli konularından biri olmuştur. Türkiye, Göç İdaresi Başkanlığı’nın yayınlamış olduğu 06.06.2024 tarihli veriler ışığında Geçici Koruma kapsamında 3.113.478 Suriyeli, 1.125.839 ikamet izni bulunan yabancı, sayısı 400 bini geçmiş Afganistan, İran, Irak’tan gelen sığınmacı ve sayısını tespit edemediğimiz düzensiz göçmene ev sahipliği yapmaktadır (GİB,2024). Söz konusu göçmenlerin hemen hemen tamamına yakını geçici barınma merkezleri olan kamplardan ayrılıp kentlere dağılmış ve yerleşmiş durumda olmaları sebebiyle göçmenlere yönelik doğrudan politika geliştiren yerel yönetimler Türkiye’de göç yönetimi konusunda ilgili kurumlar arasında göz bebeği konumundadır. Anayasanın 127. maddesine göre Türkiye’de yerel yönetimler il özel idareleri, köyler ve belediyeler olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Belediyeler göç yönetimi konusunda artan yetkisi, kendine özel bütçesinin bulunması sebebiyle yerel yönetimin birimleri arasında ön plana çıkmaktadır.

Belediyelerin göç yönetimi konusunda atacakları adımları temellendirebilecekleri hukuki bir dayanak ismen bulunmamasıyla birlikte 2005 yılında yürürlüğe giren 5393 sayılı Belediye Kanunu göç konusundaki birtakım hususları bünyesinde barındırmaktadır (Korkmaz, 2021: 208). 5393 sayılı Belediye Kanunu’nun 13.maddesine göre “*Herkes ikamet ettiği beldenin hemşehrisidir. Hemşehrilerin, belediye karar ve hizmetlerine katılma, belediye faaliyetleri hakkında bilgilenme ve belediye idaresinin yardımlarından yararlanma hakları vardır. Yardımların insan onurunu zedelemeyecek koşullarda sunulması zorunludur*” (5393 Sayılı Belediye Kanunu, 2005). Söz konusu maddeyle birlikte ister yerel halk olsun ister göçmenler olsun yaşanan bölgede herkes hemşeri olarak kabul edilerek belediye imkanlarından eşit bir şekilde faydalanma hakkına sahip olduğu vurgusu yapılmaktadır. Yine aynı yasanın 14.maddesinde yer alan “*Belediye hizmetleri, vatandaşlara en yakın yerlerde ve en uygun yöntemlerle sunulur. Hizmet sunumunda engelli, yaşlı, düşükün ve dar gelirlilerin durumuna uygun yöntemler uygulanır.*” şeklindeki ifade de yer alan düşükün ve dar gelirliler kapsamına giren göçmenlerin de belediye hizmetlerinden faydalanabileceği anlaşılmaktadır. 5393 sayılı Belediye Kanunu’nda belediye başkanının görev ve yetkilerinin düzenlendiği 38.madde de bütçede yoksul ve muhtaçlar için ayrılan ödeneği kullanma yetkisi belediye başkanına verilmiştir. Belediye başkanına kanun çerçevesinde bu yetkisini kullanarak göçmenlere yardım ve hizmet etme inisiyatifi tanınmıştır. Belediye Kanunu’nun 69.maddesinde belediyelere gerekli ihtiyaçların sağlanması adına toplu konut yapma, satma, kiralama, kamulaştırma yapma ve buna yönelik gerek diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla gerekse bankalarla iş birliği içerisinde proje geliştirme hakkı tanınarak göçü en iyi şekilde yönetmeleri adına yetkiler verilmiştir (5393 sayılı Belediye Kanunu, madde 69).

Aşağıda Türkiye’de göç yönetimi konusunda ön plana çıkan hatta uygulamaları ve geliştirdiği iş birlikleriyle hem ulusal hem de uluslararası kamuoyuna örnek teşkil eden Gaziantep Büyükşehir Belediyesi’nin göç politikalarına yer verilmiştir.

### **GAZİANTEP BELEDİYESİ ÖRNEĞİ**

Tarihsel süreç içerisinde farklı medeniyetlere ve uygarlıklara ev sahipliği yapan Gaziantep her geçen gün büyüyen ve gelişen sanayisiyle, zengin tarım arazileri ve ticaret hacmiyle Türkiye’nin en büyük illerinden biridir. Gaziantep 2011 yılında Suriye’de yaşanan iç karışıklık sebebiyle meydana gelen kitlesel göçten en fazla etkilenen şehirlerden biri olmuştur. Göç İdaresi Başkanlığı’nın yayınlamış olduğu 06.06.2024 tarihli verilere göre Gaziantep’in nüfusu 2.164.134’tür. (GİB,2024). Yine aynı veriler ışığında Gaziantep’teki Suriyeli nüfusu 430.037’dir. Nüfusunun %17’si Suriyelilerden oluşan Gaziantep, Türkiye’de İstanbul’dan sonra en çok Suriyeliye ev sahipliği yapan ikinci ildir.

Gaziantep’in Suriye ile olan sınır yakınlığı, iş olanaklarının fazla olması, kültürel ve toplumsal yapısı gereği Suriyelilerin öncelikli tercih sebebi olmuştur. Beklenmedik nüfus artışı sosyal yardımlarla birlikte şehirde içme suyundan, kanalizasyona, ulaşımdan, sağlık hizmetlerine vb. fiziki hizmetlere olan talebi artırmıştır (Kaya,2020: 29). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi yoğun göç karşısında sakinliğini korumuş, kamu kurum ve kuruluşlarıyla el ele vererek birlik ve beraberlik örneği sergilemiş tabiri caizse söz konusu göçü göğsünde yumuşatmıştır. 2014 yılında Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkanı Fatma Şahin Suriyelilerin yoğun olduğu mahallelerde hem ihtiyaçların doğru tespiti ve temini hem de belediyeye hakikatli bildirimlerin sunulması adına içlerinden birer muhtar seçmelerini sağlamıştır (Kaya,2020: 30). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi göçü daha koordineli ve etkin bir şekilde yönetmek adına sosyal adalet çerçevesinde dışlamadan, ayrımcılık yapmadan ulusal ve uluslararası kuruluşlarla iş birliği içerisinde projeler geliştirmesi için 2016 yılında Göç Yönetimi Şube Müdürlüğü’nü kurmuştur (Yalçın,2021:33). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi 2016 yılında Uluslararası Göç Örgütü (IOM) ile iş birliği içerisinde Ensar Toplum Merkezi projesini hayata geçirerek Suriyelilere rehberlik hizmetlerinden hukuka, dil kurslarından sportif faaliyetlere kadar birçok alanda hizmet sunmaktadır. Göçmenlerin ekonomik hayata katılımlarını sağlamak, insan onuruna yakışır şekilde çalışmalarını desteklemek, mesleki becerilerini geliştirmek adına Gaziantep Sanat ve Mesleki Eğitim Kursları (GASMEK) verilmektedir. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi UNDP ile mesleki kurslar, dil kursları, UN WOMEN ve ILO ile kadınlara yönelik meslek edinme, destekleme, koruma, UNICEF ile kız çocuklarının erken evliliğine karşı mücadele projeleri gerçekleştirmektedir (Yalçın,2021:33). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi sürdürülebilir politikalar oluşturmak, mevcut projeleri daha verimli hale getirmek adına JICA ve GIZ gibi kalkınma ajansları

ile iş birliği yapmaktadır. 2019 yılında IOM, UNCHR, UNDP, UCLG-MEWA ile iş birliği içerisinde Gaziantep'te "Göç ve Yerinden Edilmede Yerel Çözümler" adlı uluslararası bir forum düzenlenerek ve akabinde Gaziantep Bildirgesi imzalanarak tüm dünyaya göçün yerelleşmesi konusunda öncülük teşkil edecek uluslararası bir metin ortaya koyulmuştur. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi yine bir ilke imza atarak kendi bünyesinde Sosyal Araştırma Merkezi kurmuştur. Sosyal Araştırma Merkezi ile sosyal risk haritası çıkarılmış ve Suriyeli ailelere ulaşılarak ihtiyaç tespitleri yapılmıştır (Kaya,2020: 31).

Göçü bir problem olarak değil aksine yönetilmesi gereken bir gerçeklik olarak nitelendiren Gaziantep Büyükşehir Belediyesi sosyal uyumun sağlanması, her bireyin eşit fırsatlara sahip olması, Suriyelilerin ev sahibi topluluk içinde yaşam becerilerinin güçlendirilmesi için çok sayıda projelere, iş birliklerine, faaliyetlere imza atmıştır. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Suriyeli göçmenlerin geldiği ilk günden bu yana yaptığı yardımlar ve sosyal uyum çalışmalarıyla en başarılı belediyelerin başında gelmektedir. Nitekim Gaziantep Büyükşehir Belediyesi 2017 yılında Türkiye'de göç yönetimi dalında en iyi büyükşehir belediyesi seçilmiştir (Yalçın,2021:30). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi 2023 yılı Faaliyet Raporunda yayınlamış olduğu bilgilere göre geleneksel göç tanımını genişleterek "zarar vermeme, çatışmaya duyarlı, kimseyi geride bırakmama, şehir hakkı ilkeleri doğrultusunda yeni baştan ve çok daha kapsayıcı bir göç politikası oluşturmuştur. Ayrıca Gaziantep Genç Danışma Meclisi kurarak yerel yönetim birimlerinde çocuk katılımına yönelik dikkat çekmek amacıyla göçmen çocukların dinlenme haklarını güçlendirerek seslerini daha gür bir şekilde duyurmalarını, kapasitelerini, ilgilerini artırmayı hedeflemiştir (Faaliyet Raporu, 2023). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli 11 ili etkileyen depremde bölgede yaşayan Suriyeli göçmenler bu süreçte depremzede de oldukları için Gaziantep Büyükşehir Belediyesi depremden etkilenen herkesin yanında olmaya, ayrımcılık yapmadan, kimseyi geride bırakmadan yardım ve destek sağlamıştır(Faaliyet Raporu, 2023).

## İSPANYA YEREL YÖNETİMLER VE GÖÇ İLİŞKİSİ

Tarihsel süreç boyunca farklı dillere, dinlere, medeniyetlere, uygarlıklara ev sahipliği yapan İspanya bir Avrupa Birliği ülkesidir. 1978 yılında anayasanın değiştirilmesiyle birlikte İspanya'da demokratik, insan haklarına ve özgürlüklerine saygılı bir devlet anlayışı modeli benimsenmiştir. Demokrasinin hakimiyeti ile birlikte özgürlük ortamının sağlanması, yaşam standartlarının yükselmesi İspanya'yı göç konusunda cazip kılmıştır. Günümüzde İspanya'nın nüfusu yaklaşık 49 milyondur. Söz konusu nüfus içerisinde yaklaşık yedi milyon göçmen bulunmaktadır (INE,2024).

İspanya Anayasası'nın 137.maddesine göre İspanya belediyeler, iller ve özerk bölgeler şeklinde örgütlenmektedir ve bu yapılar kendi çıkarlarını yönetme özerkliklerine sahiptirler. 140.madde de ise

belediyelerin özerk yapıları anayasal bir güvence altına alınmıştır (İspanya Anayasası, madde 137-140). Anayasa’da yerel yönetim kurumları ve yetkileri düzenlenmekle birlikte her bir Özerk Topluluktaki nüfus dağılımını dikkate alan temel düzenlemeyi geliştiren kendi yasalarını kabul etme hususları işlenmiştir. Ayrıca İspanya Göç Yasası’nın ikinci maddesine göre yerel yönetimler eşit koşullar altında göçmenlerin sosyal, siyasal, ekonomik hayata katılımlarını sağlayacak, eğitim yoluyla ülkenin değerlerinin ve ülkenin resmi dillerinin öğretilmesi hususunda kendi entegrasyon planlarını referans alarak bu alandaki faaliyetlerini koordine edecek ve iş birliği yapacaktır. Çok yıllık bir stratejik plan çerçevesinde özerk topluluklar, şehirler ve belediyeler bir araya gelerek göçmenlerin entegrasyonu hususunda çalışmalar yapacaktır (İspanya Göç Yasası, madde 2).

İspanya göç yönetimi konusunda 2003 yılında Ulusal Eylem Planı’nı hayata geçirmiştir. Söz konusu Ulusal Eylem Planı’nı yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve ülkede yaşayan göçmen grupları ile oluşturmuştur. Ulusal Eylem Planı göçmenlerin mesleki beceri kazanmaları akabinde insan onuruna yakışır bir şekilde çalışmaları, ülkenin yapısına ve değerlerine dair bilgilendirme çalışmaları, barınma sorunlarının çözümü, dil eğitimi, kendi benliklerini ve kimliklerini yok etmeden sosyal hayata uyum sağlamaları noktasında yapılacak çalışmaları içeren bir program niteliğindedir (Öztürk, Hameş, 2017:1237)

İspanya’da yerel yönetimlerin özerk yapısı, merkezi hükümetin vesayet denetimi altında olmayışı güçlü mali yapısı göç yönetimi noktasında aktif rol almalarını sağlamıştır. Zira İspanya’da üniter devlet yapısı hakimdir. Üniter devlet yapısı içerisinde desantralizasyon adını verdiğimiz merkezi yönetimin yetkilerini yerel yönetimlerle geniş ölçekte paylaşması durumu hakimdir (Ateş,2020:32). İspanya’da göç yönetimi konusunda göçmenlik başvurularının alınması, kabul edilmesi veya reddedilmesi hangi şartlar altında gerçekleşeceği gibi genel politikalar merkezi hükümet tarafından belirlense de göçmenlerin sosyal hayata uyum sağlamasına yönelik atılacak adımlar yerel yönetimler özelinde gerçekleşmektedir.

Göçmenleri ülke nezdinde kültürel bir zenginlik olarak nitelendiren İspanya’nın güçlü ve örnek bir göç yönetimi politikası izlemesinin başlıca etkeni şüphesiz halkının göçmenlere duyduğu sempatidir. Aşağıda göç yönetimi ve göçmen politikaları konusunda oldukça başarılı bir politika izleyen Barselona Belediyesi incelenecektir.

### **BARCELONA BELEDİYESİ ÖRNEĞİ**

Barselona, İspanya’nın 17 özerk bölgesinden biri olan Katalonya’nın başkentidir. Barselona tarihsel serüven içerisinde çeşitli medeniyetlere, uygarlıklara, dillere, dinlere ev sahipliği yapmış zengin kültürel değerlere sahip olan bir şehirdir. Barselona merkez nüfusu yaklaşık 2 milyon, çevre belediyelerle birlikte

yaklaşık 6 milyondur (INE,2024). Barselona Kent Konseyi tarafından yayınlanan veriler ışığında şehirde yaklaşık 400.000 yabancı nüfus yaşamaktadır ve bu toplam nüfusun neredeyse %23'üne tekabül etmektedir (bcn.cat).

Göçmen nüfusun her geçen yıl artmasının sebebi kuşkusuz Barselona yerel yönetimlerinin göçmen dostu yaklaşımıdır. Barselona'yı yöneten yerel birimler göçmenleri bölgelerine bir yük olarak değil kültürel zenginlik kaynağı olarak nitelendirip farklı dillere, dillere, etnik kökenlere renklerin güzelliği anlayışıyla yaklaşmaktadır. İspanya'da göçmenlerin sınır kontrolü ya da göçün düzenlenmesi gibi konular merkezi hükümetin kontrolünde gerçekleşse de göçmenlerin barınma, sağlık, eğitim gibi temel ihtiyaçlarını karşılanması, toplumsal hayata adapte olmaları konuları özerk bir yapıya sahip olan belediyelerin sorumluluk alanındadır. Barselona Belediyesi tam da bu noktada çeşitli projeler uygulayarak tüm dünyaya bir örnek timsali olmuştur. Barselona Kent Konseyi tarafından şehre gelen göçmenlerin barınma, sağlık, eğitim, çalışma ve sosyal hayata uyum noktasında yardımcı olmak adına Barselona Belediyesi Göç Konseyi'ni (CMIB) kurmuştur (barcelona.cat, 2024). Barselona Belediyesi Göç Konseyi Ödülleri kapsamında her yıl bir ana tema belirleyerek göçmenlerin barınma şartlarının iyileştirilmesi, ırkçılık kavramının söz konusu olmadığı bir şehir için, göçmenlerin siyasal katılımları, meslek edinimleri, çalışma hayatına katılımları gibi birçok konuda çalışmalar düzenlemektedir. Barselona Belediyesi göçmenlerin temel haklarını tanıması ve şehrin kaynaklarını göçmenlerin kullanımına sunarak yardım ve destek sağlamak amaçlı "Barselona Sığınma Şehri" planını hayata geçirmiştir. Bu doğrultuda sivil toplum kuruluşları ile iş birliği içerisinde Yabancı Göçmen ve Mülteci Servisi (SAIER) programını uygulamaya koymuştur. SAIER programı kapsamında göçmenlere yönelik hukuki danışmanlık, dil eğitimi, sosyal yardım, barınma, diplomaların onaylanması gibi birçok alanda hizmet verilmektedir (barcelona.cat, 2024). Barselona'da 2007 yılında belediye hizmetleri ile şehrin kuruluşlarının faaliyetlerini birleştirmek amaçlı oluşturulan bir resepsiyon ve destek ağı mevcuttur. "Barselona Karşılama ve Refakatçilik Ağı" adı verilen kuruluş göçmenlerin kişisel özerkliklerini, sosyal katılımlarını desteklemek amaçlı çalışmalar yapan yüzden fazla kar amacı gütmeyen kuruluş tarafından oluşturulmuştur (barcelona.cat, 2024). Ağ içerisinde sürekli faaliyet gösteren iki istikrarlı çalışma grubu bulunmaktadır: Yurtdışı Hukuki Danışmanlık için Sosyal Kuruluşlar Ağı (XESAJE) ve Dil Koordinatörü. XESAJE, göçmenlere ücretsiz bir şekilde hukuki danışmanlık sağlayan, bakanlıklarla görüşmeler gerçekleştirerek göçmenlerin hukuki şartlarının iyileştirilmesi ve bilinçlendirilmesi yönünde çalışmalar yapan bir ağıdır. Dil koordinatörü, göçmenlerin sosyal hayata uyum sağlamaları adına devletin resmi dillerinin ücretsiz eğitiminin verilmesine yönelik faaliyetler geliştiren çalışma grubudur.



Barselona Belediyesi kendi bünyesinde kurduğu Ayrımcılık Yasağı Ofisi (ODİ) göçmenlerin ve yerel halkın ücretsiz bir şekilde faydalanabileceği dil, din, uyruk, cinsel yönelim, etnik köken gibi özelliklerinden dolayı ayrımcılığa ve dışlanmaya maruz kalan bireylere gerek hukuki gerek psikolojik destek veren bir birimdir (ajuntament.barcelona.cat, 2024). Barselona Kent Konseyi Vatandaşlık ve Çeşitlilik Müdürlüğü tarafından bireylere sunulan, nefret söylemi hakkında bilgi yaymaya yönelik BCNvsOdi adlı bir web sitesi kurulmuştur. Barselona Belediyesi, BCNvsOdi kapsamında 2016 yılında İslamofobi'ye karşı belediye planı geliştirmiştir. Planda Müslüman nüfusa karşı ayrımcılığın önlenmesi ve mağdur olanlara güvence sağlanması amacıyla 28 önlem yer almaktadır (ajuntament.barcelona.cat, 2024). Yine sosyal ağlarda hoşgörüsüzlükle mücadele stratejileri kapsamında 2017 yılında uluslararası günler programı gerçekleştirilip, atölyeler kurulmuştur. Barselona Belediyesi Diyanet İşleri Ofisi'ni kurarak tüm dini inançlara karşı saygı ve hoşgörü ortamını sağlamak, din ve vicdan özgürlüklerini güvence altına almayı amaçlamıştır. Her yıl dinler arası etkinliklerin paylaşıldığı bir takvim yayınlayan ofis farklı dinlerin tanıtılması adına çalışmalar yapmaktadır. Döngü adı verilen dini gelenekleri hikayeler aracılığıyla öğreten bir program düzenlenmiştir. Belirli tarihlerde düzenlenen farklı dinlere yönelik hikayelerin yer aldığı program da Nasreddin Hoca hikayeleri de işlenmiştir. Ayrıca ofis dini geleneklere yönelik önyargıları kırmak ve bölgenin sosyal uyumunu geliştirmek adına Barselona Dinler ve İnançlar arası Diyalog Gruplarını (GDI) kurmuştur (ajuntament.barcelona.cat, 2024).

Göçmenleri kucaklayan şehir olarak nitelendirebileceğimiz Barselona göç yönetimi konusunda tüm uluslararası kamuoyuna örnek teşkil eden oldukça başarılı bir politika izlemektedir.

## SONUÇ

Günümüzde tüm dünya ülkeleri büyük bir kitlesel göç ile karşı karşıya kalmaktadır. Söz konusu kitlesel göç sebebiyle ülkelerin göç yönetimi noktasında politikalar belirlemesi elzem hale gelmiştir. Göç yönetimini başarılı bir şekilde idare eden ülkeler örneğinde gördüğümüz üzere sürecin yalnızca merkezi yönetim tekelinde değil de yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarıyla idare edilmesi oldukça önemlidir. Zira asıl mesele göçmenlerin ülkeye kabul işlemlerinden ziyade yerel halk ile uyumlu bir şekilde çatışma ortamı olmaksızın, huzur ve refah içerisinde yaşama ortamının sağlanmasıdır. Bu noktada en önemli görev ve sorumluluklar belediyeler tarafından üstlenilmiştir. Belediyeler göçmenlerin kendilerini buldukları yere ait hissetmeleri ve yerel halkında göçmenleri benimsemesi adına çeşitli faaliyetler kapsamında bir araya getirerek başarılı çalışmalara imza atmıştır. Birlikte yaşama kavramının oturması adına söz konusu uygulamalar yalnızca belirli belediyeler özelinde kalmamalı tüm ülkelerin geneline yayılmalıdır.

Çalışmada incelenen örnek belediyelere bakıldığında, sürecin yerel düzeye entegre edilerek yürütülmeye çalışıldığı, her iki örnek belediye için de söylenebilir. Çalışmada yer alan iki örnek belediyeye rağmen her iki ülkede ve genel olarak küresel düzeyde göç konusu ciddiyetini korumaktadır. Göç konusunun yalnızca mevcut durumdaki yönetiminden ziyade, gelecek kuşaklarda yaratacağı sorunlara önlem ve çözüm arayışları bugün henüz netlik kazanmamıştır. Örneğin kitlesel göçe maruz kalan ve rehabilitasyon desteğine ihtiyaç duyan çocuklar, göç eden ailelerin topluma entegrasyonu vb. gelecek kuşakları da tehdit eden önemli sorunlar olarak çözüm beklemektedir.

### KAYNAKÇA

- Ajuntament de Barcelona, “ Barselona Karşılama ve Refakatçilik Ağı”, <https://www.barcelona.cat/barcelonainclusiva/ca/xarxa1.html>, Erişim Tarihi: 10.06.2024.
- Ajuntament de Barcelona, “Ayrımcılık Yasağı Ofisi”, <https://ajuntament.barcelona.cat/oficina-no-discriminacio/ca/servei-datenci%C3%B3-integral>, Erişim Tarihi:10.06.2024.
- Ajuntament de Barcelona, “Barselona Belediyesi Göç Konseyi”, <https://ajuntament.barcelona.cat/consell-municipal-immigracio/>, Erişim Tarihi: 10.06.2024.
- Ajuntament de Barcelona, “Barselona Sığınma Şehri”, <https://www.ciutatrefugi.barcelona/es>, Erişim Tarihi: 10.06.2024.
- Ajuntament de Barcelona, “Dinler Arası Diyalog Grupları”, <https://ajuntament.barcelona.cat/oficina-afers-religiosos/ca/els-grups-de-dialeg-interreligios-i-interconviccional-gdi>, Erişim Tarihi:10.06.2024.
- Ajuntament de Barcelona, “Diyanet İşleri Ofisi”,<https://ajuntament.barcelona.cat/oficina-afers-religiosos/ca>, Erişim Tarihi: 10.06.2024.
- Ajuntament de Barcelona,”BCNvsOdi”, <https://ajuntament.barcelona.cat/bcnvsodi/barcelona-vs-odi/ajuntament-vs-odi/>, Erişim Tarihi: 10.06.2024.
- Ateş, K., (2020), “Göç Yönetiminde Yerel Yönetimlerin Rolü”, *Iğdır Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı 5, ss.23-40. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2096608>
- Çerçi, R. (2022), “Göç Sorunlarının Çözümü ve Göçmenlerin Entegrasyonunda Yerel Yönetimlerin Rolü”, *Middle East Journal of Refugee Studies*, 7(1), 5-24. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2349570>
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi 2023 Yılı Faaliyet Raporu, <https://www.gaziantep.bel.tr/uploads/2024/06/faliyet-kitabi-yeni-9-compressed-1.pdf>, Erişim Tarihi: 08.06.2024
- Hameş, Ö., Öztürk, N.K., (2017), “ Göçün Yönetiminde Yerel Yönetimlerin Rolü: Barselona Örneği”, (ed. Ahmet Yatkın), Uluslararası Göç ve Mülteci Sorununun Çözümünde Kamu Yönetimi Rolü, Elazığ, Fırat Üniversitesi, ss.1234-1246.
- İspanya Anayasası, <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229&p=20240217&tn=1#a140>, Erişim Tarihi: 10.06.2024.
- İspanya Göç Kanunu, [https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/codigos/codigo.php?id=070\\_Codigo\\_de\\_Extranjeria&tipo=C&modo=2](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=070_Codigo_de_Extranjeria&tipo=C&modo=2), Erişim Tarihi: 09.06.2024.
- Kaya, A., (der.), (2020), *Türkiye’de Suriyeli Göçü ve Belediye Deneyimleri: Kitlesel Göçler, Yerel Yanıtlar*, Reslog Yayınları, Ankara.
- Korkmaz H., (2021), *Yerel ve Küresel Eksende Uluslararası Göç Üzerine İncelemeler*, Erkan Aslan, Editör, Nobel Yayınevi, Ankara, ss.203-222.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, “5393 Sayılı Belediye Kanunu”, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5393&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 07.06.2024.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, “Türkiye Cumhuriyeti Anayasası”, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2709&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 07.06.2024.

Türkiye Göç İdaresi Başkanlığı, “Geçici Koruma”, <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>, Erişim Tarihi: 07.06.2024.

Ulusal İstatistik Enstitüsü, <https://www.ine.gov.ao/inicio/estadisticas>, Erişim Tarihi: 10.06.2024

Yalçın, Ö., (2021), “Göç Yönetiminde Gaziantep Modeli”, *Türkiye Belediyeler Birliği Dergisi*, Sayı 883-884, ss.30-33. [https://www.tbb.gov.tr/online/dergiler/2021\\_kasim\\_aralik/index.html](https://www.tbb.gov.tr/online/dergiler/2021_kasim_aralik/index.html)

## HUZUREVİNDE KALMAKTA OLAN ESKİ HÜKÜMLÜLERİN HUZUREVİNDE KALMALARI İLE SUÇ GEÇMİŞLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi, İlayda BOROZANCI

ORCID: 0000-0002-0 748-7611

ilaydaborozanci@gmail.com

Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Hizmet Anabilim Dalı, Yalova, Türkiye

### Özet

Ülkemizin nüfusu da Dünya nüfusu gibi son zamanlarda giderek yaşlanmaktadır. Yaşlı nüfusundaki bu artışla birlikte eski hükümlülerden oluşan yaşlı grup da eskiye oranla artış göstermektedir. Hükümlülük halinin sona ermesi ile hükümlülerin özgürlüklerine getirilen kısıtlama son bulsa da eski hükümlü olarak bu bireyler işsizlik, damgalanma, sosyal dışlanma gibi çeşitli sorunlar yaşamaktadır. İlerleyen süreçlerde bu sorunlara çözüm bulunamamış olması ve bireyin yaşında görülen ilerleme ile bu bireyler eski hükümlü ve yaşlı olarak iki dezavantajlı durumu birlikte yaşamaktadırlar. Bu iki dezavantajlı durumun bir sonucu olarak eski hükümlü bireylerin bakım gereksinimlerinin artması, ekonomik ve sosyal yoksunluk yaşamaları huzurevlerine olan taleplerini arttırmaktadır.

Bu çalışma huzurevinde kalmakta olan eski hükümlü bireylerin sorunlarını belirlemeyi ve huzurevine yerleşmeleri ile suç geçmişleri arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda nitel araştırma yöntemi kullanılarak derinlemesine mülakatlar ve gözlemler ile ulaşılan veriler betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Konuyla ilgili yapılan benzer çalışmalar incelenmiş, adli sosyal hizmet ve gerontolojik sosyal hizmetin kesişim noktasında yer alan birkaç çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalarda cezaevinde yaşanan, yaşlı iken cezaevine giren ve cezaevine birkaç kez girip son girişinde yaşlı olan hükümlüleri kapsayan ve bu bireylerin cezaevi sürecinde ve tahliye sonrasında yaşadığı sorunlar ele alınmıştır. Huzurevine yerleşen eski hükümlüleri konu alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olup yapılan çalışmanın literatürdeki bir boşluğa doldurarak literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir. Huzurevinde kalan 13 eski hükümlü yaşlı ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler ışığında huzurevinde kalmakta olan eski hükümlülerin huzurevine yerleşmelerinde eski hükümlü olmalarının etkili olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Huzurevi, Cezaevi, Yaşlı, Eski Hükümlü, Tahliye.

## EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CRIMINAL HISTORY OF FORMER CONVICTS AND THEIR RESIDENCE IN NURSING HOMES

### Abstract

Like the global population, the population in our country has been aging recently. With this increase in the elderly population, the number of elderly individuals who are former convicts has also risen compared to the past. Although the restrictions on the freedom of convicts end when their sentence is completed, these individuals face various problems such as unemployment, stigmatization, and social exclusion as former convicts. If these problems remain unresolved over time, and with the progression of age, these individuals experience the dual disadvantage of being both elderly and former convicts. As a result of these two disadvantaged situations, the increasing care needs, economic, and social deprivation of former convicts heighten their demand for nursing homes.

This study aims to identify the problems of former convicts residing in nursing homes and to examine the relationship between their admission to nursing homes and their criminal history. In this context, data obtained through in-depth interviews and observations using qualitative research methods were analyzed using descriptive analysis. Similar studies on the subject were reviewed, and a few studies at the intersection of forensic social work and gerontological social work were found. These studies addressed the issues faced by convicts who aged in prison, entered prison while elderly, or had multiple imprisonments with the final one occurring in old age. No studies specifically addressing former convicts residing in nursing homes were found, indicating that this study fills a gap in the literature and contributes to it. In light of the data obtained from semi-structured interviews with 13 elderly former convicts residing in a nursing home, it was found that being a former convict significantly influenced their admission to the nursing home.

**Keywords:** Nursing Home, Prison, Elderly, Former Convict, Release.

## GİRİŞ

Ülkemizde suç işleme eğilimine bakıldığında yıllara göre genel olarak bir artış gözlemlendiği, cezaevinden tahliye olan hükümlülerin tahliye sonrasında psikolojik ve fizyolojik sağlık sorunları, sosyal ve ekonomik sorunlar gibi birçok alanda sorun yaşadığı bilinmektedir. Bu sorunların çözülememesi durumunda ise bireyler hayata karşı daha karamsar düşüncelere sahip olmakta ve birçok konuda hayattan umudunu kesmektedirler. Aile ve sosyal çevrelerinin kendilerine olan inançsızlığı gibi birçok neden eski hükümlülerin yeniden suça sürüklenmelerini, istikrarlı bir yaşantı sürdürememelerini ve ilerleyen yaşlarda eski hükümlü ve yaşlı olarak iki dezavantajlı durumu birlikte yaşamalarına sebep olmaktadır. Tahliye sonrasında iş hayatına katılamamış sigortasız işlerde gününü geçirecek kadar kazanç sağlamış olan eski hükümlüler yaşlarının ilerlemesi ve fiziksel açıdan güçlükler yaşamalarıyla zor duruma düşmektedirler. Hem bir işte çalışmamakta hem de emekli olamadığı için herhangi bir gelirleri bulunmamaktadır. Bu sebeple aile ilişkileri de kuvvetli değilse bu yaşlılar zor durumlarla karşı karşıya kalmakta ve huzurevlerini tercih etmektedirler.

Yaşlı nüfusun artışı ile toplum yapısı da çeşitli değişikliklere uğramaktadır. Bu değişiklikler ekonomi, sağlık ve sosyal hizmetler gibi birçok alan için de önemli sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Nüfustaki bu yaşlanma ve aile yapısındaki değişiklikler huzurevlerine olan gereksinimi de arttırmaktadır. Huzurevleri yaşlıların temel bakım ve günlük ihtiyaçlarını karşılamak, sosyal ve kültürel aktivitelere katılımlarını sağlamak üzere hizmet sunmaktadır. Huzurevlerinde hizmet alanların huzurevini tercih etme nedenleri incelendiğinde birçoğunun ekonomik ve sosyal yoksunluk gerekçesiyle kurum bakımını tercih ettiği görülmektedir. Elbette yaşlıların istedikleri şekilde hizmet alabilmeleri, yaşlılarıyla vakit geçirmek istemeleri gibi nedenlerle de yaşlılar huzurevinde kalmayı tercih edebilirler, etmelidirler. Ancak kişilerin bir istek değil de zorunluluk nedeniyle huzurevlerini tercih etmesi, bu durumdan rahatsızlık ya da isteksizlik duyuyor olması istenilen bir şey değildir. Bu sebeple kişilere kendi başlarına hayatlarını istikrarlı bir şekilde sürdürebilecekleri imkanlar sunulmalı, birey yine istiyorsa kurum bakımını tercih edebilmelidir. Bu bağlamda cezaevi tahliye sürecinden sonra yaşanan zorluklar ile huzurevi tercih nedenleri incelendiğinde aralarındaki benzerlik görülmüş ve bir sorun olarak kabul edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu açıdan kişilerin sosyal refahının sağlanabilmesi adına yapılacak sosyal politikalar ile bu neden sonuç ilişkisi arasındaki problemin çözümlenebilmesi amaçlanmaktadır.

## YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemi sosyal bilimler alanında çalışma yapan araştırmacılar tarafından sık kullanılan bir araştırma yöntemidir. Nitel araştırmalar, küçük çalışma grupları ile yapılan görüşmelerde elde edilen verilerin daha derin ve detaylı olmasını sağlamaktadır. Bu yöntemde görüşme ve gözlem gibi teknikler kullanılır (BALTAÇI, 2019). Nitel araştırmalarda toplumsal deneyimlerin oluşma şeklini ve insanların bu deneyime dair görüşlerini ele almaktadır. Bu açıdan nitel araştırma yönteminin huzurevinde kalan eski hükümlülerin geçmiş suç deneyimlerini ve bu deneyimler sonucu yaşam döngüsünün hangi noktada huzurevi ile kesiştiğini ölçebilmek adına faydalı bir yöntem olacağı düşünülmüştür. Nitel araştırma yöntemini kullanan araştırmacı konuya dair doğal ve yorumlayıcı bir bakış açısı ile konuyu ele alabilmektedir. Bu yönden belirlenen yöntem sayesinde araştırmacı huzurevinde kalmakta olan eski hükümlülerin cezaevi deneyimleri ile huzurevini tercih etme ve yerleşme süreci arasındaki bağlantıyı yorumlayıcı bir bakış açısıyla ele alabilmiştir. Yapılan çalışmada incelenen konunun içeriğine uygun olarak temalar belirlenmiş ve çalışma bu temalar üzerinden şekillenmiştir. Çalışmada sosyodemografik soru formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu olmak üzere 2 farklı veri toplama yöntemi kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda huzurevi bakımında olan eski hükümlülerin geçmişteki suç ve cezaevi deneyimlerine, tahliye sonrası sürece ve yaşadıkları toplumsal sorunlara, huzurevini tercih etme ve huzurevine yerleşme sürecine ilişkin sorular yer almaktadır. Bu görüşmelerle elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiş ve belirlenen temalar doğrultusunda konu işlenmiştir.

## Çalışma Grubu

Bursa'daki bir huzurevinde kalan 13 eski hükümlü yaşlı bireyden oluşmaktadır. Katılımcıların tamamı erkek olup 63-76 yaş aralığında yer almaktadırlar.

## Dünya'da ve Türkiye'de Hükümlü Nüfus

2023 yılında yayınlanan istatistiklerde Dünya'da 7 milyon 813 bin hükümlü bulunduğu görülmektedir. Listenin ilk sırasında 1 milyon 800 bin hükümlü ile Amerika Birleşik Devletleri bulunmaktadır. Amerika'nın ardından Çin ve Brezilya gelmektedir. Türkiye ise Dünya genelinde 6. Sırada yer alırken Avrupa'daki en çok hükümlüye sahip ülke olarak dikkat çekmektedir (Statista, 2024).

Türkiye İstatistik Kurumunun 2021’de yayımlamış olduğu 2020 yılına ait Ceza İnfaz Kurumu İstatistikleri’ne göre Türkiye’deki hükümlü sayısı 266 bin 831’dir. Hükümlülerin cinsiyet açısından dağılımını incelediğimizde %96’sının erkek, %4’ünün kadınlardan oluştuğu görülmüştür. 2020 yılındaki bu istatistiklerden edinilen verilere göre her 100 bin kişiden 319’unun cezaevinde olduğu anlaşılmıştır (TÜİK, 2021).

Cezaevinde kalmakta olan hükümlülerin yaş gruplarına göre dağılımını incelediğimizde cezaevi nüfusunun büyük çoğunluğunu 18-40 yaş, bu grubun ardından 40-65 yaş grubunun geldiği görülmektedir (Ceza ve Tevfikevleri Genel Müdürlüğü, 2024).

### **Dünya’da ve Türkiye’de Yaşlı Nüfus**

Son yıllarda Dünya’da ve ülkemizde doğumların azalması ve yaşam süresinin uzamasıyla birlikte toplumdaki yaşlı nüfus oranı önceki yıllara kıyasla artış göstermiştir. Türkiye’de bu nüfus yaşlanması süreci çok hızlı gerçekleşmektedir. Türkiye’deki 65 yaş ve üzeri yaşlı nüfus 1980 yılında %4,7 iken 2023 yılında %10,2’ye çıkmıştır (TÜİK, 2024). Bugün ülkemizde yaşlılık henüz gelişmiş ülkeler kadar büyük bir sorun olmamakla birlikte ortalama yaşam süresindeki artış yaşlılığın ülkemiz için de yakın gelecekte önemli bir sorun olacağını ortaya koymaktadır (KURTKAPAN, 2017).

### **Türkiye’de Huzurevlerinin Durumu**

İhtiyaç sahibi yaşlı bireylerin temel ihtiyaçlarını karşılamak ve yaşlı bireyleri korumak amacıyla hizmet veren yatılı ve gündüzlü birçok kuruluş bulunmaktadır. Günümüzde Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına bağlı hizmet veren huzurevleri, özel huzurevleri ve yaşlı bakım merkezlerinde ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarına bağlı huzurevleri yaşlı bireylere yatılı ve gündüzlü hizmet sunmaktadırlar. Bu kurumların açılış, işleyiş ve denetimi 2828 sayılı Sosyal Hizmetler Kanunu’na dayanmaktadır (İŞLEK, 2024).

Ülkemizde yaşlı bireylerin hayat standartlarını yükseltmek ve daha iyi şartlarda hayata aktif ve etkin katılımlarını sağlamak adına yapılan çalışmalarda özel huzurevleri ve kamu kurum ve kuruluşlarına bağlı huzurevleri olmak üzere toplam 452 huzurevinde 26.002 yaşlıya hizmet sunulmaktadır (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2024).

2024 yılına ait bakanlık verilerine bakıldığında ülkemizde hizmet veren huzurevlerinden hizmet alan yaşlıların %54’ü Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına bağlı, %37’si özel huzurevlerine bağlı, %9’u ise diğer kamu kurum ve kuruluşlarına bağlı huzurevlerinden hizmet almaktadırlar (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2024).



## Huzurevine Yerleşme Nedenleri

Yaşlıları ve yaşlıların huzurevindeki yaşamlarını konu edinen alan araştırmaları incelendiğinde yaşlıların huzurevinde kalma nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

- İş göremezlik
- Sağlık durumunun kötüye gitmesi
- Eş kaybı ve yalnızlık problemi
- Aile yapısındaki modernleşme
- Ekonomik yoksunluk
- Özel bakım ihtiyacı

Huzurevleri ve bakımevleri bakım gereksinimi olan yaşlıların birlikte yaşadıkları bir kurum olup devlet tarafından direkt ya da özel kuruluşlar tarafından devlet kontrolüyle hizmet vermektedirler. Bu kurumlarda hizmet alanların bir kısmı ekonomik yoksunluk, bakımını üstlenecek kimsenin olmaması, özel bakım ihtiyacı gibi sebeplerle talepten ziyade ihtiyaç nedeniyle tercih etmiş olsalar da bazı yaşlı bireyler akranlarıyla bir arada olabileceği bir sosyal ortam sunması sebebiyle huzurevinde kalmayı tercih edebilmektedirler. Yaşlıların ortak bir alanı paylaştığı huzurevleri genelde 1,2 ya da 3 kişilik odalardan oluşmaktadır. Bunların yanı sıra bireylerin düzenli olarak beslenme, kişisel bakım, özel bakım ihtiyaçları karşılanmakta, sağlık takipleri yapılmaktadır. Yaşlılık sürecindeki bireyler fiziksel yeteneklerinin yanı sıra sosyal statü ve ilişkilerini de zamanla yitirmektedirler. 65 yaş ve üzeri her birey özel bakım gereksinimi duymasa dahi yaşının getirmiş olduğu bazı kısıtlamalar oluşmaktadır. Fiziksel aktivitelerdeki sınırlanmalarla birlikte yemek hazırlama, ev temizliği, kişisel bakım gibi temel ihtiyaçlarını desteksiz karşılamakta zorlanmaktadır. Modern toplumun getirileri ve aile yapısındaki değişim ve dönüşümler yaşlılara yönelik bakım hizmetlerine olan ihtiyacı arttırmıştır. (İŞLEK, 2024).

Huzurevindeki yaşlı bireylerle yapılan bir çalışma kapsamında yaşlılara huzurevinde kalma nedenleri sorulmuş %51,2'si bakım ihtiyacı, %23,8'i yalnızlık, %8,3'ü çocuklarına rahatsızlık vermemek, %16,7'si diğer nedenlerle huzurevinde kaldıklarını ifade etmişlerdir (DANIŞ & TUFAN, 2003). Yaşlıların çoğunluğunun istekten ziyade ihtiyaç nedeniyle huzurevini tercih ettiği anlaşılmıştır.

Yine yaşlılarla yapılmış bir araştırmada huzurevi yaşlılarına huzurevine gelen ziyaretçilerinin olup olmadığı sorulmuş %32,1'i hiç ziyaretçisinin olmadığını, %19'u ayda bir kez çocukları tarafından ziyaret edildiğini, %10'u birkaç ayda bir kardeşleri, torunları ve akrabaları tarafından ziyaret edildiklerini ifade etmişlerdir. Yaşlıların en iyi ihtimalle ayda bir defa ziyaret edildiği ve kendilerinin bu durumdan üzüntü duydukları sonucuna varılmıştır (İÇLİ, 2004).

Yaşlıların huzurevini nasıl bir yer olarak değerlendirdikleri sorulduğunda %22,6'sı rahat bir yer olduğunu ve yalnızlıktan kurtulduklarını, %17,9'u başka imkânı olsa kalmayacağını, %26,2'si kimsesiz ve fakir bireyler için bir yer olduğunu, %9,5'i istenmeyen bireyler için bir yer olduğunu belirtmiştir. Kalan %16,7'lik grup ise olumsuz birkaç özellik sayarak diğer seçeneğini seçmişlerdir. Bu verilere dayanarak yaşlıların huzurevinde kalma tercihinin aslında bir zorunluluk olduğunu, huzurevini olumlu değerlendiren yaşlıların bile aslında olumsuz bir görüş taşıdığı anlaşılmaktadır. Yaşlılara eğer huzurevi olmasaydı kimle ve nerede kalacakları sorulduğunda %29,8'i yalnız kendi evinde yaşayacağını, %19'u bilmediğini ve kötü olacağını, %16,7'si çocuklarıyla yaşayacağını ifade etmiştir (İÇLİ, 2004).

## **BULGULAR**

Yapılan görüşmeler ve analiz sonucunda, huzurevinde kalmakta olan eski hükümlülerin huzurevine yerleşme süreci ile cezaevi geçmişi arasındaki ilişkiye dair görüşleri bu bölümde yer almaktadır.

### **Cezaevi ve Huzurevi Sürecinde Aile İlişkileri ve Sosyal İlişkilerin Düzeyine Dair Bulgular**

Katılımcıların 10'u ailesinin cezaevine girmesine büyük ve olumsuz tepkiler verdiklerini ancak kendileri ile iletişimi koparmadıklarını, 1'i ailesinin kendisinden nefret ettiğini ondan tamamen uzaklaştıklarını ve hiç yanında olmadıklarını, 1'i ailesinin köyde yaşadığı için durumu hiç öğrenmediklerini, 1'i ise yaşadığı baskıyı bildikleri için kendisine hak verdiklerini ancak üzüldüklerini belirtmişlerdir. Katılımcılara cezaevindeki arkadaşları ile olan ilişkileri sorulduğunda tamamı çok iyi olduğunu hiç sorun yaşamadan geçindiklerini belirtmiştir.

Katılımcılara huzurevinde kaldıkları süreç boyunca aile ilişkilerinin nasıl olduğu sorulduğunda çoğunluk aile bireylerinin kendilerini ziyarete gelmedikleri, birkaçını ara sıra telefonla görüştüğü ya da kendilerinin yanlarına gittiği cevabını vermiştir. Katılımcıların bu konuda üzüntü duydukları ancak yakınları ile ilişkilerinin güçlendirilmesine dair kurum sosyal servisi tarafından atılan adımları kabul etmediklerini ifade etmişlerdir. Katılımcıların kuruluştaki kalan diğer yaşlılarla olan ilişkilerine bakıldığında 9 katılımcı mesafeli olmayı tercih

ettiğini, kafalarına uygun birini bulamadıklarını, fikir ve görüşlerinin uyuşmadığını belirtmiş, kalan 4 kişi genellikle diğerleriyle iyi anlaşmıştı ifade etmiştir.

### **Hüküm Giyme Nedenleri ve Suça İten Sebeplere Dair Bulgular**

Katılımcıların hüküm giyme nedenleri incelendiğinde çoğunluğunun adam yaralama ve hırsızlık suçlarından cezaevine girdiği görülmüştür. 7 kişi kasten adam yaralama suçundan, 3 kişi hırsızlık suçundan, 2 kişi uyuşturucu satışı suçundan, 2 kişi siyasi suçlardan, 2 kişi icra suçlarından hüküm giymiştir. Katılımcılar arasında birden fazla suç işleyen kişiler bulunması nedeniyle suç işleyen kişi sayıları katılımcılardan fazla gözükmektedir. Katılımcılara kendilerini suça iten sebepler sorulduğunda hırsızlık suçundan hüküm giyenlerin ekonomik sıkıntılar çektiği ya da ergenliğin etkisiyle yaptıkları, adam yaralama suçu işleyenlere sorulduğunda arkadaş ortamına uyma, erkeklik gururu, yedirememe gibi sebeplerinin olduğunu, uyuşturucu madde ticareti suçu işleyenlere sorulduğunda geçimlerini böyle sağladıklarını arkadaşlarla birlikte çalıştıklarını, siyasi suç işleyenlere sorulduğunda o zamanki inançlarına göre davrandıkları cevabını vermişlerdir.

### **Katılımcıların Bağımlılık Düzeylerine Dair Bulgular**

Katılımcıların tamamının sigara bağımlısı olduğu görülmüştür. Alkol ve madde kullanımı incelendiğinde katılımcılardan 2'sinin alkol bağımlısı olup tedavi sürecinde olduğu, 1'inin alkol kötüye kullanımı nedeniyle tedavi gördüğü, 2 katılımcının hiç alkol kullanmadığı kalan 8 kişinin ara sıra alkol kullandıkları anlaşılmıştır. Madde kullanımı sorulduğunda uyuşturucu madde ticareti nedeniyle cezaevine giren 2 katılımcı geçmişte madde kullanımlarının olduğunu ancak bıraktıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılara bahis ve kumar bağımlılıklarının olup olmadığı sorulduğunda 5 katılımcının bahis ve kumar düşkünlüğü olduğu anlaşılmıştır. Diğer katılımcılar herhangi bir şans oyunu oynamadıklarını ifade etmişlerdir.

### **Cezaevi Sürecine Dair Bulgular**

Katılımcılara cezaevinde buldukları süreçte maddi ihtiyaçlarını nasıl karşıladıkları sorulduğu 2'si çok uzun süre kalmadığı için maddi zorluk yaşamadığını, 2'si maddi durumu olmadığı için cezaevinde meydancılık yaptığını, kalan 9 kişi ise aile, eş, dost akrabadan destek aldığını ifade etmiştir.

### **Tahliye Sonrası Yaşantıya Dair Bulgular**

Katılımcıların tahliye sonrası yaşantıları incelendiğinde 10'unun aile evine döndüğü görülmüştür. Katılımcılar aile evine dönmüş olsalar da uyum sağlamakta zorluk çektiklerini, iş bulma ve geçinme konusunda sıkıntı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların 6'sı çıktıktan sonra yaşadığı sıkıntılar nedeniyle tekrar suç işlemeyi düşündüğünü, 5'i tekrar suç işleyerek cezaevine girdiğini belirtmiştir.



## **Huzurevi Öncesi Yaşantıya Dair Bulgular**

Katılımcılara huzurevi öncesinde nerede ve kimlerle yaşadıkları ve yaşam memnuniyetlerine ilişkin sorular sorulmuştur. Katılımcıların tamamı huzurevine gelmeden önce ailelerinden ayrı yaşadıklarını ve aile ilişkilerinin çok güçlü olmadığını ifade etmişlerdir. Yaşam standartları açısından bakıldığında emekli olan yaşlıların emekli olmayanlara kıyasla daha kaliteli bir yaşam sürdürdükleri görülmüştür. Huzurevine yerleşmeden önce katılımcılardan 1'inin barakada, 2'sinin bir araçta, 2'sinin akrabalarının evinde düzensiz bir şekilde, 1'inin pavyon, kumarhane, terminal gibi çeşitli yerlerde, 1'inin otelde, 1'inin çadırda, 1'inin barınma evinde, 1'inin arkadaşlarının evinde, 2'sinin kiralık evde, 1'inin kendi evinde yaşadığı bilgisi edinilmiştir.

## **Huzurevine Yerleşme Süreci ve Huzurevini Tercih Etme Nedenlerine Dair Bulgular**

Huzurevine yerleşme süreci ve huzurevini neden tercih ettikleri sorulduğunda katılımcıların 7'si bir kişinin tavsiyesi, 5 kişi kurum yönlendirmesi, 1 kişi ise doğrudan kendi isteği ile huzurevine yerleşmeyi tercih ettiğini ifade etmiştir. Katılımcıların çoğu huzurevinde kalmayı daha önce hiç düşünmediklerini ifade etmişlerdir. Katılımcılardan 10'u ekonomik yoksunluk çektiği ve kalacak yeri olmadığı için huzurevini tercih ettiğini, 2 kişi sosyal yoksunluk, 1 kişi ise bakım gereksinimi nedeniyle huzurevini tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

## **Huzurevi Hizmeti ve Memnuniyet Düzeylerine Dair Bulgular**

Katılımcıların tamamı huzurevinde kalmaktan memnun olduklarını, burada buldukları hizmeti başka hiçbir yerde bulamayacaklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcılar verilen hizmeti üst düzey bulduklarını, birçok kişinin en yakınlarının dahi yapmayacağı hizmetin devletin onlar için yaptığını belirtmişlerdir. Ayrıca kurum bakımına alınmadan önce huzurevine dair oluşmuş olumsuz düşüncelerin hiç doğru olmadığını beklemediklerinin çok üzerinde bir hizmet sunulduğunu ve huzurevi personelinden sürekli destek gördüklerini belirtmişlerdir. Özellikle herhangi bir geliri olmayan ücretsiz hizmet alan yaşlılar, tüm yaşlılara sunulan hizmetlere ek olarak giyim, tedavi ve yol yardımlarından çok memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılara yeterli sosyo-ekonomik düzeyde olsalar da yine huzurevinde kalmayı tercih edip etmeyecekleri sorulduğunda 10 yaşlı kalmak istemeyeceğini ifade ederken 2 yaşlı yine de kalmak isteyeceğini belirtmiştir.

## **Huzurevine Yerleşmeleri ile Cezaevine Yerleşmeleri Arasındaki İlişkinin Varlığına Dair Düşünceler**

Görüşme yapılan 13 katılımcının 9'u huzurevine yerleşmesinde cezaevi geçmişinin etkili olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Etkili olduğunu savunan yaşlıların cezaevinde geçirdikleri süreye bakıldığında 1

yıl ile 12 yıl arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Cezaevi geçmişinin huzurevine girmesinde etkisi olmadığını düşünen yaşlıların ceza süresi ise 1 ay ile 6 ay arasında değişiklik göstermektedir.

Cezaevine girmeleri ve tahliye sonrasındaki süreçte toplumdan soyutlanmaları, iş bulamamaları, aile kuramamaları, aile kurmuş olanların tahliye sonrasında ailesinin parçalanması nedeniyle yalnız kaldıklarını bu nedenle de huzurevini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Hiç evlenmemiş olan katılımcılar cezaevine girmeselerdi evlenip yuva kurabileceklerini, cezaevine girmeden önce evli olanlarsa cezaevine girmeselerdi evliliklerini koruyabileceklerini böylelikle ailelerinin olacağını, yalnız kalmayıp düzenli ve istikrarlı bir hayatları olacağı için huzurevini tercih etmeyeceklerini düşünmektedirler.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Cezaevi geçmişinin huzurevine yerleşme sürecine olan etkisine dair huzurevindeki eski hükümlülerin görüşlerinin incelendiği bu çalışmada katılımcılar, cezaevi geçmişinin huzurevine yerleşmelerinde etkili olduğunu düşündüklerini, tahliye sonrası yaşadıkları adaptasyon sürecinin oldukça zor olduğunu, bu zorluklardan ötürü istikrarlı bir hayat süremediklerini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda cezaevi tahliye sonrasında yaşanan zorluklar ile huzurevine yerleşme nedenleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilmektedir. Katılımcıların çoğunluğu aile ilişkileri zayıf bireylerden oluşmaktadır. Bunun nedeni sorgulandığında bekar olanlar herhangi bir aile kurmadıkları için bu durumun bu şekilde geliştiğini, diğerleri ise yuvalarının suç işlemleri nedeniyle dağıldığından dolayı aile ilişkilerinin güçsüz olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çoğunluğun huzurevini tercih etme nedeninin kalacak yerinin olmaması ve ekonomik sıkıntılar olduğu görülmüştür. Bu da yine cezaevi sonrasında iş bulmakta yaşanan zorlukların bir sonucu olarak yaşlıların emekli olamadıkları, geçici işlerde günü geçirecek kadar çalışmalarının bir sonucu olarak görülmektedir.

Cezaevi tahliye sonrasında yaşanan sorunlara dair yapılan diğer çalışmaların sonuçları ile araştırma sonucunda benzerlikler görülmüştür. Örneğin; Lund ve diğerlerinin yaptığı çalışmada eski hükümlülerin tahliye sonrasında topluma uyum sağlamakta zorlandığı, temel ihtiyaçlarını karşılayabileceği kaynaklara ulaşamadığı ve ruhsal çöküntüler yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır (LUND, HYDE, KEMPSON, & CLARKE, 2002).

Katılımcıların tahliye sonrasında yaşadıkları suç işleme deneyimlerine bakıldığında ciddi bir oranın yeniden suç işlediği görülmüştür. Wormith ve diğerlerinin yaptığı çalışmanın sonucu da bu görüş ile paralellik göstermektedir. (WORMİTH, ALTHOUSE, & REİTZEL, 2007). Yine aynı konuda yapılmış olan Roberts, Kennedy ve Hammet'in çalışmasında da tahliye sonrasında temel ihtiyaçlarının karşılayacak kaynaklara

ulaşamayan eski hükümlülerin yeniden suç davranışına yöneldikleri sonucuna ulaşılmıştır (ROBERTS, Kennedy, & HAMMET, 2004).

Huzurevine yerleşme nedenlerine dair Daniş ve Tufan tarafından yapılan çalışmada yaşlıların en çok bakım ihtiyacı ve yalnızlık nedeniyle kurum bakımını tercih ettiği görülmüştür (DANIŞ & TUFAN, 2003). Araştırma sonucunda da katılımcıların yalnızlık, bakım ihtiyacı ve ekonomik sıkıntılar ile huzurevini tercih ettiği bilinmekte ve çalışmalar arasında benzerlik olduğu görülmektedir.

Yani özetle cezaevinde uzun süre kalmış olan bireylerin tahliye sonrasında yaşadıkları ekonomik ve sosyal sorunların ilerleyen süreçte huzurevine yerleşme nedeni olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Yapılan bu çalışma ile cezaevi süreci ve tahliye sonrasında yapılacak sosyal çalışma ve sosyal politikalara katkı sunulacağı düşünülmektedir.

## ÖNERİLER

Eski hükümlülerin tahliye sonrasındaki sorunlarının çözülmesiyle bu sorunların huzurevine yerleşme sebebi olmayacağı düşünülmektedir. Bunun için yapılabilecekler:

- Meslek edindirmeye dair programlara öncelik verilebilir, var olan programların kalitesi artırılabilir. Tahliye öncesi ve sonrasında düzenlenen meslek edindirme kurslarıyla hükümlülerin tahliye sonrasında iş bulması kolaylaşabilir.
- İş bulma konusundaki işverenlere verilen destekler artırılabilir. Böylelikle eski hükümlü çalıştırma konusunda daha yapıcı bir yol izleyebilirler.
- Psikososyal destek ve rehabilitasyon hizmetleri de aynı şekilde artırılabilir. Eski hükümlülerin psikososyal sorunlarının çözümlenmesi topluma uyum süreçlerini hızlandırabilir.
- Geçici konaklama imkânı sunulabilir. Bireyleri sosyal yardımlara bağımlı hale getirmeden uygun fiyatlı konut projeleri ya da erkeklere yönelik barınma evleri oluşturulabilir.
- Hukuki danışmanlık desteği verilebilir. Eski hükümlülerin haklarını bilmeleri ve ihtiyaç duydukları konularda hukuki destek almaları sağlanabilir.
- Toplumda eski hükümlülere karşı olan bakış açısının değiştirilmesi ve bilinç düzeyinin artırılması için eğitimler ve kampanyalar düzenlenebilir.

## KAYNAKÇA

- (2024, 06 11). kelimeler.gen.tr: <https://kelimeler.gen.tr/meydanci-nedir-ne-demek-220852> adresinden alındı
- Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2024, 04 18). *Haberler*. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Web Sitesi: [aile.gov.tr](http://aile.gov.tr) adresinden alındı
- ANDERSON, S., & CAIRNS, C. (2011). *The Social Care Needs of Short-Sentence Prisoners*. North East Public Health Observatory.
- BALTACI, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Entitüsü Dergisi*, 368-388.
- Ceza ve Tevfikeyleri Genel Müdürlüğü. (2024, 06 02). *Ceza İnfaz Kurumları İstatistikleri*. Ceza ve Tevfikeyleri Genel Müdürlüğü, CİK İstatistikleri: <https://cte.adalet.gov.tr/Home/SayfaDetay/cik-istatistikleri12012021090932> adresinden alındı
- DANIŞ, Z., & TUFAN, B. (2003). Küçük Grup Bakım Modeli Beypazarı-Sekli Yaşlılar Köşkü Örneği. *II. Ulusal Yaşlılık Kongresi Bildirgeleri*.
- DUDLEY, J. R. (2000). Confronting Stigma within the Services System. *Social Work*, 449-455.
- Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği. (2001, 02 21). Resmi Gazete 24325.
- İÇLİ, G. (2004). Huzurevinde Kalan Yaşlılar Üzerine Bir Araştırma. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 5-24.
- İŞLEK, E. (2024). Huzurevinde Kalan Yaşlı Bireylerin ilişkileri Üzerine Sosyolojik Bir Değerlendirme: Bursa Özel Şifa Huzurevi Örneği. *Bingöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyoloji ABD Yüksek Lisans Tezi*, 171.
- KARAKARTAL, D. (2018). Cezaevinden Çıkan Eski Hükümlülerin Yaşadıkları Sorunların İncelenmesi. *International Journal of Humanities and Education*, 72-85.
- KURTKAPAN, H. (2017). Türkiye'de Demografik Dönüşümün Sosyal Yansımaları ve Yaşlılık. *Sosyal Güvenç Dergisi*(15), 27-46.
- LUND, R., HYDE, R., KEMPSON, D., & CLARKE, P. (2002). Women's Needs After Release From Prison to a Rural Community. *Journal of Correctional Health Care*, 271-288.
- ROBERTS, C., Kennedy, S., & HAMMET, T. (2004). Linkages Between In-Prison and Community-Based Health Services. *Journal of Correctional Health Care*, 333-368.
- Statista. (2024, Ocak). *Countries with the largest number of prisoners as of December 2023*. [statista.com](https://www.statista.com/statistics/262961/countries-with-the-most-prisoners/). Statista, statistics: [statista.com/statistics/262961/countries-with-the-most-prisoners/](https://www.statista.com/statistics/262961/countries-with-the-most-prisoners/) adresinden alındı
- TÜİK. (2021). *Ceza İnfaz Kurumu İstatistikleri, 2020*. Türkiye İstatistik Kurumu.
- TÜİK. (2024). *İstatistiklerle Yaşlılar*. Türkiye İstatistik Kurumu.
- WORMİTH, J. S., ALTHOUSE, R., & REİTZEL, L. (2007). The Rehabilitation and Reintegration of Offenders The Current Landscape and Some Future Directions for Correctional Psychology. *Criminal Justice and Behavior*, 879-892.



## ANAYASA HUKUKUNDA CUMHURBAŞKANI YARDIMCILIĞI VE CUMHURBAŞKANINA VEKALET

**Doç. Dr. Özlem ÇELİK**  
**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8258-9880>**  
**osenturk@selcuk.edu.tr**

**Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Anayasa Hukuku Anabilim Dalı, Konya, Türkiye.**

### Özet

Cumhurbaşkanı yardımcılığı 2017 yılında yapılan değişikliklerle hukukumuzda girmiş olan nispeten yeni bir kurumdur. Anayasaya göre Cumhurbaşkanı'na vekalet etme görevi, Cumhurbaşkanı yardımcısına aittir. Cumhurbaşkanı, seçildikten sonra bir veya daha fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı atayabilir (m.106). Cumhurbaşkanı yardımcısı, Cumhurbaşkanı'na vekalet ettiği dönemde Cumhurbaşkanı'na ait bütün yetkileri kullanabilir.

Cumhurbaşkanı'na vekalet iki durumda ortaya çıkabilir. Birinci durum Cumhurbaşkanlığı makamının boşalmasıdır. Cumhurbaşkanlığı makamının herhangi bir nedenle boşalması halinde, yenisi seçilinceye kadar en yaşlı Cumhurbaşkanı yardımcısı Cumhurbaşkanlığına vekâlet eder. Cumhurbaşkanlığı makamının boşalmasına sebep olan hâllerin neler olduğu Anayasa açıkça düzenlenmemiştir. Ancak istifa, ölüm, gaiplik hali, Yüce Divanda seçilmeye engel bir suçtan mahkûm olma gibi durumlarda Cumhurbaşkanlığı makamının boşaldığı kabul edilmektedir.

İkinci durum ise Cumhurbaşkanı'nın hastalık veya yurt dışına çıkma gibi sebeplerle geçici olarak görevinden ayrılmasıdır. Bu durumda Cumhurbaşkanı'nın görevlendirdiği Cumhurbaşkanı yardımcısı, Cumhurbaşkanı'na vekâlet edecektir. Anayasada Cumhurbaşkanı'nın geçici olarak görevinden ayrılmasına örnek olarak “hastalık ve yurt dışına çıkma” gibi sebepler belirtilmiştir. Ancak “gibi sebeplerle” ifadesine de yer verilerek geçici görevden ayrılma hâllerinin genişletilebilmesine imkân tanınmıştır.

Anayasaya göre Cumhurbaşkanı, seçildikten sonra bir veya daha fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı atayabilir. Ancak uygulamada (2017 Anayasa değişiklikleriyle benimsenen Cumhurbaşkanlığı hükümet sisteminin uygulanmaya başlamasından sonra) Cumhurbaşkanları bir Cumhurbaşkanı yardımcısı atamayı tercih etmiştir. Cumhurbaşkanı yardımcılığı ve Cumhurbaşkanı'na vekalet konusundaki önemli bir sorun, bu noktada ortaya çıkmaktadır. Cumhurbaşkanı ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşalması durumunda, Cumhurbaşkanı'na kimin vekalet edeceği belli değildir. Uygulamada bu şekilde bir sorunla karşılaşılması halinde, yürütme yetkisi ve görevine tek başına sahip olan Cumhurbaşkanlığı makamının tamamen boş kalması

gibi bir durum oluşacaktır.

Bu çalışmada genel olarak Cumhurbaşkanına vekalet ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı kurumundan bahsedilecektir. Çalışmanın nihai amacı Cumhurbaşkanı ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşalması durumunda makamın boş kalmasını önleyecek bir düzenleme önerilmesidir. Bu öneri başkanlık sisteminin ilk örneğini oluşturan ABD sistemindeki usul de göz önünde bulundurularak ortaya konulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi, Cumhurbaşkanı, Cumhurbaşkanı yardımcısı, Cumhurbaşkanına vekalet

## VICE-PRESIDENCY AND ACTING PRESIDENT IN CONSTITUTIONAL LAW

### Abstract

The vice presidency is a relatively recent institution that was introduced to our legal system with the amendments made in 2017. According to the Constitution, the duty of deputising the President of the Republic belongs to the Vice-President. The President of the Republic may appoint one or more vice presidents after his election (Art. 106). The Vice-President may exercise all the powers of the President of the Republic during the period of his/her deputy to the President of the Republic.

The act of acting as President of the Republic may occur in two situations. The first is the vacancy of the office of the President of the Republic. In the event that the office of the President of the Republic becomes vacant for any reason, the oldest Vice-President shall act as President until a new President is elected. The Constitution does not explicitly regulate the circumstances that lead to the vacancy of the office of the President of the Republic. It is accepted that the office of the presidency is vacant in cases such as resignation, death, absence, or conviction in the Supreme Court for an offence preventing election.

The second situation is when the President temporarily leaves office due to reasons such as illness or travelling abroad. In this case, the vice-president appointed by the President shall deputise for the President. In the Constitution, reasons such as ‘illness and travelling abroad’ are given as examples for the President to temporarily leave office. However, by including the phrase ‘for such reasons’, it is possible to expand the cases of temporary absences from office.

The Constitution permits the President to appoint one or more vice presidents following their election. However, in practice, following the introduction of the presidential government system adopted by the 2017 constitutional amendments, presidents have preferred to appoint one vice president. This has led to an important problem regarding the vice-presidency and the deputy presidency of the President. In the event of a simultaneous vacancy

in the office of the President and the Vice-Presidency, it is not clear who will deputise the President. Should such a problem arise in practice, the office of the President of the Republic, which is the sole executive authority, will be completely vacant. This study will discuss the institution of the acting President and the Vice-Presidency in general. The objective of this study is to propose a regulation that will prevent the simultaneous vacancy of the office of the President and the office of the Vice-President. This proposal will be informed by the procedure in the US system, which is the first example of the presidential system.

**Keywords:** Presidential Government System, President, Vice President, Deputy President

## GİRİŞ

Cumhurbaşkanı yardımcılığı 2017 yılında yapılan değişikliklerle<sup>1</sup> hukukumuzda girmiş olan nispeten yeni bir kurumdur. Anayasaya göre Cumhurbaşkanı'na vekalet etme görevi, Cumhurbaşkanı yardımcısına aittir. Cumhurbaşkanı, seçildikten sonra bir veya daha fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı atayabilir (m.106). Cumhurbaşkanı yardımcısı, Cumhurbaşkanı'na vekalet ettiği dönemde Cumhurbaşkanı'na ait bütün yetkileri kullanabilir.

Cumhurbaşkanı'na vekalet iki durumda ortaya çıkabilir. Birinci durum Cumhurbaşkanlığı makamının boşalmasıdır. Cumhurbaşkanlığı makamının herhangi bir nedenle boşalması halinde, yenisi seçilinceye kadar en yaşlı Cumhurbaşkanı yardımcısı Cumhurbaşkanlığına vekâlet eder. Cumhurbaşkanlığı makamının boşalmasına sebep olan hâllerin neler olduğu Anayasa açıkça düzenlenmemiştir. Ancak istifa, ölüm, gaiplik hali, Yüce Divanda seçilmeye engel bir suçtan mahkûm olma gibi durumlarda Cumhurbaşkanlığı makamının boşaldığı kabul edilmektedir.

İkinci durum ise Cumhurbaşkanı'nın hastalık veya yurt dışına çıkma gibi sebeplerle geçici olarak görevinden ayrılmasıdır. Bu durumda Cumhurbaşkanı'nın görevlendirdiği Cumhurbaşkanı yardımcısı, Cumhurbaşkanı'na vekâlet edecektir. Anayasada Cumhurbaşkanı'nın geçici olarak görevinden ayrılmasına örnek olarak “hastalık ve yurt dışına çıkma” gibi sebepler belirtilmiştir. Ancak “gibi sebeplerle” ifadesine de yer verilerek geçici görevden ayrılma hâllerinin genişletilebilmesine imkân tanınmıştır.

Anayasaya göre Cumhurbaşkanı, seçildikten sonra bir veya daha fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı atayabilir. Ancak Cumhurbaşkanlarının bir Cumhurbaşkanı yardımcısı ataması halinde, Cumhurbaşkanı'na vekalet konusunda sorunlar ortaya çıkması muhtemeldir. Cumhurbaşkanı ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşalması durumunda ya da Cumhurbaşkanı yardımcısının da görevini yerine getirmesinin mümkün olmadığı hallerde, Cumhurbaşkanı'na kimin vekalet edeceği belli değildir. Bu durum yürütme yetkisi ve görevine tek başına sahip olan Cumhurbaşkanlığı makamının tamamen boş kalması gibi bir sonuca sebep olabilecektir.

Bu çalışmada genel olarak Cumhurbaşkanı'na vekalet ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı kurumundan bahsedilecektir. Çalışmanın nihai amacı Cumhurbaşkanı ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşalması durumunda makamın boş kalmasını önleyecek bir düzenleme önerilmesidir.

<sup>1</sup> 21.01.2017 tarih ve 6771 sayılı Kanun ile yapılan Anayasa değişiklikleri.

## I. CUMHURBAŞKANI YARDIMCILARININ ATANMALARI VE GÖREVLERİNİN SONA ERMESİ

Daha önce de belirtildiği gibi, Cumhurbaşkanı yardımcılığı 2017 yılında yapılan değişikliklerle hukukumuzda girmiştir. Yeni hükümet sistemi ile yürütme yetkisi ve görevi tek başına Cumhurbaşkanı tarafından yerine getirilir. Yürütme yetkisinin tümüyle Cumhurbaşkanına ait olmasının bir sonucu olarak da Cumhurbaşkanı yardımcılığı kurumu oluşturulmuştur (Özbudun, 2022: 324).

Anayasa Cumhurbaşkanının kaç tane Cumhurbaşkanı yardımcısı atayabileceği konusunda bir sınırlama yapmamıştır. Anayasanın 106'ncı maddesine göre Cumhurbaşkanı, seçilmesinin ardından bir ya da daha fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı atayabilir. Cumhurbaşkanı yardımcısı olarak atabilmek için, milletvekili seçilme yeterliliğine sahip olmak gerekir. Cumhurbaşkanına vekalet görevi olan ve gerektiğinde Cumhurbaşkanına ait tüm görev ve yetkilere sahip olacak olan Cumhurbaşkanı yardımcılarının, Cumhurbaşkanı seçilebilme koşullarını taşıması gerektiği haklı olarak ileri sürülmüştür (Anayurt ve Ekinci, 2017: 488).

Diğer pek çok başkanlık sisteminin aksine, Türk hukukunda devlet başkan yardımcısının belirlenmesi konusunda atama usulü benimsenmiştir. Nitekim pek çok başkanlık sisteminde başkan yardımcısı doğrudan halk tarafından seçilmektedir (Gözler, 2021: 937; Doğan ve Ünver, 2017). Türk hukukunda Cumhurbaşkanı yardımcısının atama usulü ile belirlenmesi, yürütme yetkisinin kısa süre de olsa bir bürokrata devredilmesinin meşruluk sorununa sebep olacağı gerekçesiyle eleştirilmektedir (Gözler, 2021: 862; Doğan, 2017: 30).

Cumhurbaşkanı yardımcılarının, atanmalarının ardından görevlerine başlayabilmeleri için Türkiye Büyük Millet Meclisi önünde ant içmeleri gereklidir. Buna göre Cumhurbaşkanı yardımcılarını Anayasa'nın 81'inci maddesinde yazılı olan andı Türkiye Büyük Millet Meclisi huzurunda okurlar. Cumhurbaşkanı yardımcılığı ile milletvekilliği görevi bağdaşmamaktadır. Anayasaya göre Cumhurbaşkanı yardımcısı olarak atanan milletvekillerinin, TBMM üyelikleri sona erer (m. 106). Bu nedenle Cumhurbaşkanı, milletvekili olan bir kişiyi Cumhurbaşkanı yardımcısı olarak atamak istiyorsa, TBMM'deki dengeleri de gözetmesi gerekir (Döner, 2022: 419).

Cumhurbaşkanı yardımcılarının görevleri; Cumhurbaşkanının görevinin sona ermesi, Cumhurbaşkanı tarafından görevden alınma, ölüm, istifa, milletvekili seçilme yeterliliğini kaybetme ve Cumhurbaşkanı seçilme gibi durumlarda sona erer. Cumhurbaşkanlığı makamında boşalma olması halinde Cumhurbaşkanına vekalet edecek olan yardımcısının görevi, yeni Cumhurbaşkanı seçilinceye kadar devam eder (Atar ve Çelik, 2018: 162).

## II. CUMHURBAŞKANI YARDIMCILARININ SORUMLULUKLARI

Cumhurbaşkanı yardımcıları, Cumhurbaşkanı'na karşı sorumludur. Dolayısıyla Cumhurbaşkanı, Cumhurbaşkanı yardımcılarının hiçbir gerekçe göstermeden görevden alabilir. Cumhurbaşkanı yardımcılarının siyasi sorumluluk gerekçesiyle, TBMM tarafından görevden alınabilmeleri ise mümkün değildir, Cumhurbaşkanı yardımcılarının TBMM karşısında siyasi sorumlulukları yoktur. Ancak hakkında meclis soruşturması açılan bir Cumhurbaşkanı yardımcısının istifa etmesi halinde, siyasi sorumluluk mekanizmasına benzer bir sonuç ortaya çıkacaktır. Yine yazılı soru usulü ile de Cumhurbaşkanı yardımcılarının TBMM tarafından ikaz (Gözler, 2021: 741) edilebilmeleri mümkündür. Yazılı soru, milletvekillerinin bir önerge vermek suretiyle, Cumhurbaşkanı yardımcıları ve bakanlardan yürütme ile ilgili bir konuda bilgi almalarını sağlayan bir araçtır. Yazılı soruda sadece soruyu soran milletvekili ile cevap veren arasında geçen bir bilgi alışverişi niteliğindedir (Tanör ve Yüzbaşıoğlu, 2019: 326). Yazılı sorunun cevaplanmasından sonra TBMM'de herhangi bir oylama yapılmaz. Bu nedenle yazılı sorunun siyasi veya cezai bir sonucu yoktur.

Cumhurbaşkanı yardımcılarının görevleriyle ilgili bir suç işlediklerinin ileri sürülmesi halinde ise meclis soruşturması usulü söz konusu olmaktadır. Meclis soruşturması usulüyle Yüce Divan'a sevk edilen bir Cumhurbaşkanı yardımcısının görevi sona ermez. Ancak Yüce Divanda yargılanıp, milletvekili seçilmeye engel bir suçtan hüküm giymeleri halinde görevleri sona erecektir. Eski Cumhurbaşkanı yardımcıları da görevde buldukları süre boyunca, görevleriyle ilgili olarak işledikleri iddia edilen suçlar bakımından, meclis soruşturması usulüne tabidirler. Cumhurbaşkanı yardımcıları görevleriyle ilgili olmayan suçlarda ise Anayasa'da yer alan yasama dokunulmazlığına ilişkin hükümlerden yararlanırlar. Cumhurbaşkanı yardımcılarının görevleriyle ilgili veya kişisel işlem ve eylemlerden dolayı hukuki sorumlulukları vardır.

## III. CUMHURBAŞKANI YARDIMCILARININ GÖREV VE YETKİLERİ

Cumhurbaşkanı yardımcılarının görev ve yetkileri Anayasa ve Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile düzenlenmiştir. TBMM İçtüzüğü ile de Cumhurbaşkanı yardımcılara bazı yetkiler tanınmıştır. Anayasaya göre Cumhurbaşkanı yardımcısının iki temel görev vardır. Birincisi Cumhurbaşkanı'na vekalet etmektir (m. 106). Cumhurbaşkanı yardımcısına Anayasayla verilen ikinci görev ise Cumhurbaşkanı katılmadığı zamanlarda Milli Güvenlik Kurulu'na başkanlık etmektir. Ancak birden fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı varsa, Milli Güvenlik Kurulu'na başkanlık etme görevinin kime ait olacağı meselesi Anayasa ile açıklığa kavuşturulmamıştır (Gözler, 2021: 936-936).

Anayasaya göre Cumhurbaşkanına vekalet iki durumda ortaya çıkmaktadır. Birinci durum Cumhurbaşkanlığı makamının boşalması, ikincisi ise Cumhurbaşkanının geçici olarak görevinden ayrılması durumudur.

Cumhurbaşkanlığı makamının herhangi bir nedenle boşalması halinde, yenisi seçilinceye kadar en yaşlı Cumhurbaşkanı yardımcısı Cumhurbaşkanlığına vekâlet eder (Anayasa m.106; Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, m.17). Anayasa'ya göre “Cumhurbaşkanlığı makamının herhangi bir nedenle boşalması hâlinde” yeni seçimlerin kırk beş gün içinde yapılması gerekir (m. 106/2). Ancak 106'ncı maddede Cumhurbaşkanlığı makamının boşalmasına yol açacak nedenlerin neler olduğu belirtilmemiştir. Bununla birlikte istifa, ölüm, gaiplik hali, Yüce Divanda seçilmeye engel bir suçtan mahkûm olma gibi durumlarda Cumhurbaşkanlığı makamının boşaldığı kabul edilmektedir (Gözler, 2021: 860). Ancak 106'ncı maddede yer alan “herhangi bir nedenle” ifadesi saydığımız bu örneklerin genişletilebileceğini de göstermektedir.

Cumhurbaşkanının hastalık veya yurt dışına çıkma gibi sebeplerle geçici olarak görevinden ayrılması durumunda ise Cumhurbaşkanının görevlendirdiği Cumhurbaşkanı yardımcısı, Cumhurbaşkanına vekâlet edecektir (Anayasa m.106; Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, m.17). Anayasada Cumhurbaşkanının geçici olarak görevinden ayrılmasına örnek olarak “hastalık ve yurt dışına çıkma” gibi sebepler belirtilmiştir. Ancak “gibi sebeplerle” ifadesine de yer verilerek geçici görevden ayrılma hâllerinin genişletilebilmesine imkân tanınmıştır (Atar ve Çelik, 2018: 159).

Cumhurbaşkanı yardımcısı, Cumhurbaşkanına vekalet ettiği dönemde Cumhurbaşkanına ait bütün yetkileri kullanabilir. Zira Anayasa, Cumhurbaşkanına vekâlet eden Cumhurbaşkanı yardımcısı, vekalet ettiği dönemde “Cumhurbaşkanına ait yetkileri kullanır” şeklinde bir düzenleme içermektedir (Anayasa m. 106/2 ve 106/3). Buna rağmen Cumhurbaşkanının geçici olarak görevden ayrıldığı durumlarda Cumhurbaşkanına vekalet eden Cumhurbaşkanı yardımcısının “olağan idari yetkileri” kullanması; bakan atamak, seçimlerin yenilenmesine karar vermek gibi önemli yetkileri ise kullanmaktan kaçınması gerekir (Gözler, 2021: 861).

Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 17'nci maddesine göre, Cumhurbaşkanı, Cumhurbaşkanı yardımcılara başka görevler de verebilir. Ayrıca Cumhurbaşkanı yardımcılarının oy kullanmaksızın Meclis çalışmalarına katılması da mümkündür. TBMM İçtüzüğüne göre, Cumhurbaşkanı yardımcıları, Komisyon toplantılarına katılabilir ve yürütme adına söz alabilirler. Ancak Cumhurbaşkanı yardımcıları komisyon üyesi olmadıkları için değişiklik önergesi vermeleri veya oy kullanmaları mümkün değildir (TBMM İçtüzüğü, m. 30 ve 31). Yine, Cumhurbaşkanı yardımcıları

komisyonlardaki kapalı oturumlara da katılabilir. Cumhurbaşkanı yardımcıları TBMM Genel Kurulunda gündem dışı konuşma yapabilir, Genel Kuruldaki kapalı oturumlara katılabilir (İçtüzük m. 70, 59, 32).

#### IV. CUMHURBAŞKANI YARDIMCISINA VEKALET VE CUMHURBAŞKANI İLE CUMHURBAŞKANI YARDIMCILIĞI MAKAMININ AYNI ANDA BOŞALMASI SORUNU

Cumhurbaşkanı yardımcılığı ve Cumhurbaşkanı'na vekalet konusundaki önemli bir sorun, mevzuatta Cumhurbaşkanı yardımcısına vekalet konusunun düzenlenmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Cumhurbaşkanlığı makamında boşalma olması halinde veya Cumhurbaşkanı'nın geçici olarak görevden ayrıldığı durumlarda, ona vekalet edecek Cumhurbaşkanı yardımcısının da hastalanması, ölmesi ya da yurt dışına çıkması mümkündür (Gözler, 2021: 862-863). Cumhurbaşkanı ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşalması durumunda da Cumhurbaşkanı'na kimin vekalet edeceği belli değildir. Elbette ki Cumhurbaşkanı, seçildikten sonra bir veya daha fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı atayabilir. Cumhurbaşkanı'nın birden fazla Cumhurbaşkanı yardımcısı ataması halinde bu tür durumlarda diğer Cumhurbaşkanı yardımcılarının Cumhurbaşkanı'na vekalet etmesi mümkündür (Gözler, 2021: 862-863). Ancak 2017 Anayasa değişiklikleriyle benimsenen Cumhurbaşkanlığı hükümet sisteminin uygulanmaya başlamasından sonra, Cumhurbaşkanı'na bir Cumhurbaşkanı yardımcısı atamayı tercih etmiştir. Böyle bir durumda bahsettiğimiz sorunların ortaya çıkması halinde, yürütme yetkisi ve görevine tek başına sahip olan Cumhurbaşkanlığı makamının tamamen boş kalması gibi bir durum oluşacaktır.

Bu sorunun önüne geçmek için Cumhurbaşkanı'na vekalet konusunda bir görev silsilesi oluşturulmalıdır. Mevcut düzenlemelere ek olarak, Cumhurbaşkanı'na vekalet edecek Cumhurbaşkanı yardımcılarının bu görevi yerine getirmesinin mümkün olmadığı hallerde ya da Cumhurbaşkanı ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşalması durumunda Cumhurbaşkanı'na vekalet kurumunun belirli bir sıra ile yerine getirilmesi yöntemi benimsenebilir. Örneğin “Cumhurbaşkanı'na vekalet edecek Cumhurbaşkanı yardımcılarının bu görevi yerine getirmesinin mümkün olmadığı ya da Cumhurbaşkanı ve Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşaldığı hallerde; TBMM Başkanı ve Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'ndeki düzenleme sırasına göre bakanlar, sıra ile Cumhurbaşkanı'na vekalet edecekler” şeklinde bir düzenleme yapılabilir.

#### SONUÇ

Cumhurbaşkanı yardımcısının atama usulü ile belirlenmesi ve yürütme yetkisinin kısa süre de olsa bir bürokrata devredilmesi sonucunu doğurur. Demokratik bir sistemde temsili bir makamda halk tarafından



seçilmiş kişilerin bulunması gerekir. Cumhurbaşkanı yardımcısının da Cumhurbaşkanıyla birlikte seçilmesine ilişkin bir yöntem benimsenmesi halinde demokratik meşruluk sorununu ortadan kalkacaktır.

Cumhurbaşkanı yardımcılığı ve Cumhurbaşkanı'na vekalet konusunda ortaya çıkan diğer bir mesele ise Cumhurbaşkanı yardımcısına vekâlet konusundadır. Cumhurbaşkanı'na vekalet edecek Cumhurbaşkanı yardımcılarının bu görevi yerine getirmesinin mümkün olmadığı veya Cumhurbaşkanı ile Cumhurbaşkanı yardımcılığı makamının aynı anda boşalması hallerinde, Cumhurbaşkanı'na kimin vekalet edeceği belli değildir. Bu şekilde bir durumla karşılaşılması halinde, yürütme yetkisi ve görevine tek başına sahip olan Cumhurbaşkanlığı makamının tamamen boş kalması gibi bir durum oluşacaktır. Bu sorunun önüne geçmek için Cumhurbaşkanı'na vekalet konusunda bir görev silsilesi oluşturulmalıdır.

### KAYNAKÇA

Anayurt, Ö. ve Ekinci, A. (2017). “Başkan Yardımcılığı ve 2017 Anayasa Değişikliği ile Getirilen Sistemde Cumhurbaşkanı Yardımcılığı Kurumu Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz”. *Prof. Dr. Zafer Gören Armağanı*. Ankara: Yetkin Yayınevi, sa. 441-500.

Doğan, İ. (2017). “Türk Tipi Başkanlık Modeli Bağlamında 2017 Anayasa Değişikliğinin İrdelenmesi”. İ. Doğan ve S. Ünver (Ed.), *Dört Kıtada Başkanlık Sistemi*. Ankara: Astana Yayınları.

Doğan, İ. ve Ünver, S. (Ed.). (2017). *Dört Kıtada Başkanlık Sistemi*. Ankara: Astana Yayınları.

Döner, A. (2022). *Türk Anayasa Hukuku*. Ankara: Yetkin Yayınları.

Gözler, K. (2021). *Türk Anayasa Hukuku*. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.

Özbubun, E. (2022). *Türk Anayasa Hukuku*. Ankara: Yetkin Yayınları.

Tanör, B. ve Yüzbaşıoğlu, N. (2019). *1982 Anayasasına Göre Türk Anayasa Hukuku*. İstanbul: Beta Yayınları.

## TÜKETİCİLERİN KULLANDIKLARI OTOMOBİLLERE GÖRE MARKA DENKLİK ALGISI<sup>1</sup>

Arş. Gör. Dr. Sami SEVER

ORCID: 0000-0001-6827-054X

E-Posta: sami.sever@inonu.edu.tr

İnönü Üniversitesi, İİBF, Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Malatya, Türkiye

Prof. Dr. Kahraman ÇATI

ORCID: 0000-0002-7440-5436

E-Posta: kahraman.cati@inonu.edu.tr

İnönü Üniversitesi, İİBF, Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Malatya, Türkiye

### Özet

Bu çalışmanın amacı tüketicilerin kullandıkları otomobillere göre marka denklik algısının farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Belirlenen amaç çerçevesinde anket yardımıyla otomobil kullanıcılarından veri toplanmıştır. Otomobile ilişkin bilgiler bağlamında otomobilin markası, model yılı, kasa tipi, yakıt türü, otomobil kullanım süresi ve aynı marka otomobil tercih durumu incelenmiştir. Toplanan veriler SPSS paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Yapılan açıklayıcı faktör analizi neticesinde marka denklik algısının, algılanan kalite, marka sadakati ve marka farkındalığı olmak üzere üç alt boyuta ayrıldığı tespit edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için grup karşılaştırmaları için ANOVA testi kullanılmıştır. Yapılan testler sonucunda, otomobilin markası, model yılı, yakıt türü, otomobil kullanım süresi ve aynı marka otomobil tercih etme durumlarına bağlı olarak marka denklik algılarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Marka Denkliği, Algılanan Kalite, Marka Farkındalığı, Marka Sadakati

<sup>1</sup> Bu çalışma, Prof. Dr. Kahraman ÇATI'nın danışmanlığında hazırlanan "Elektronik ağızdan ağıza iletişimin ve marka özgünlüğünün satın alma niyeti üzerindeki etkisinde marka denkliğinin aracı rolü" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

## CONSUMERS' PERCEPTION OF BRAND EQUITY ACCORDING TO THE AUTOMOBILES THEY USE

### Abstract

The aim of this study is to reveal whether consumers' perception of brand equity varies depending on the cars they use. Within the framework of the determined purpose, data was collected from automobile users with the help of a survey. In the context of information about the car, the car's brand, model year, body type, fuel type, car usage period and preference for the same brand car were examined. The collected data were analyzed through the SPSS package program. As a result of the explanatory factor analysis, it was determined that brand equity perception was divided into three sub-dimensions: perceived quality, brand loyalty and brand awareness. Since the data showed normal distribution, ANOVA test was used for group comparisons. As a result of the tests, it was determined that brand equity perceptions differ depending on the brand of the car, model year, fuel type, duration of use of the car and preference for the same brand car.

**Keywords:** Brand Equity, Perceived Quality, Brand Awareness, Brand Loyalty

## GİRİŞ

Marka denkliği, markalar tarafından ürün veya hizmete eklenen bir değer olarak ifade edilmektedir (Farquhar, 1989, s. 24). Güçlü marka denkliğine sahip markalar, tüketiciler tarafından daha fazla tercih edilebilmektedir (Kotler ve Pfoertsch, 2011, s. 92). Tüketiciler, aynı özelliklere sahip iki ürünü kıyasladığında marka ismine istinaden bu ürünlerden birisine daha yüksek bir bedel ödeme isteğinde olabilmektedir (Yasin, Noor ve Mohamad, 2007, s. 39). Otomotiv sektörü gibi rekabetin yoğun yaşandığı pazarlarda ise marka denklik algısının tüketicilerin satın alma kararları üzerinde önemli ölçüde etkisi olmaktadır (Phan, Nguyen, Truong ve Huynh, 2019). Çünkü otomobiller, tüketiciler için yalnızca bir ulaşım aracı değil aynı zamanda bir tutku ve yaşam biçimi olarak görülmektedir (Polat ve Süzölmüş, 2024; Yayar, Çoban ve Tekin, 2015).

Tüketicilerin kullandıkları otomobilin özellikleri marka denklik algılarının oluşumuna katkı sağlamaktadır. Otomobil özellikleri kapsamında, otomobilin markası, model yılı, menşei ülkesi, fiyatı, motor gücü, yakıt tüketimi, servis olanakları ve yedek parça bulunabilirliği gibi konular dikkate alınabilmektedir (Güven ve Davudov, 2012; Mostafa, 2015). Özellikle otomobilin markası tüketicilerin otomobil tercihinde önemli bir kriter olarak değerlendirilmektedir (Köylüoğlu, Acar ve Eken İnan, 2018). Ayrıca otomobil markalarına olan sadakat düzeyi markadan markaya değişkenlik gösterebilmektedir (Aritan ve Akyüz, 2015). Tüketicilerin otomobil tercihlerinin ne yönde ilerleyeceği de araştırmalara konu olabilmektedir. Bu kapsamda Polat ve Süzölmüş (2024) tarafından tüketicilerin gelecek dönemlerde hangi marka otomobillere yönelecekleri, yakıt ve vites türünde neyi tercih edecekleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda tercihlerin gelir, yaş ve cinsiyet gruplarına göre farklılık taşıyacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, tüketicilerin kullandıkları otomobillere göre marka denklik algılarının farklılık gösterip göstermediğini tespit etmektir. Çalışmada marka denklik algısı algılanan kalite, marka sadakati ve marka farkındalığı değişkenleri üzerinden ele alınmaktadır. Otomobilin markası, model yılı, yakıt türü, kasa tipi kullanım süresi ve aynı marka otomobil tercih etme durumlarına bağlı olarak bu değişkenlerdeki farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda yapılan araştırmada ulaşılan bulguların, otomobil sektöründe faaliyet yürüten işletmelere pazarlama stratejilerini oluşturma süreçlerinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte bu çalışmanın ilgili literatüre katkı sunacağını da ifade etmek mümkündür.

## ARAŞTIRMA

Bu araştırma katılımcıların kullandıkları otomobillere göre marka denklik algılarının nasıl farklılaştığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden nedensel karşılaştırma türünde gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017: 17). Araştırmada veriler anket

teknîği ile online ve yüz yüze olacak şekilde toplanmıştır. Araştırmanın evrenini, 2004-2023 (Ekim ayı dahil) yılları arasında Türkiye’de satış rakamı olarak ilk onda yer alan otomobil markalarının kullanıcıları oluşturmaktadır. Bu on markanın evrendeki oranı homojenlik göstermediği için markaların evrendeki temsil oranı dikkate alınarak örneklem seçilmeye çalışılmıştır. Türkiye’de otomobil satış rakamlarına ilişkin veriler Otomotiv Distribütörleri ve Mobilite Derneği’nin (ODMD) web sayfasından elde edilmiştir. Elde edilen veriler kapsamında en çok satış yapan markaların sırasıyla, Renault, Volkswagen, Fiat, Hyundai, Ford, Opel, Toyota, Peugeot, Dacia ve Honda olduğu tespit edilmiştir. İlgili yıllar arasında toplam satış adedi, 8 Milyon 10 Bin 214 olan (ODMD, 2023) bu evren için %5 hata payı ve %95 güven düzeyinde Sekaran ve Bougie’a (2016: 264) göre 384 örneklem sayısı yeterli olmaktadır. 384 örneklem sayısının yeterli olacağı bu çalışmada markaların satış sıralaması dikkate alınarak toplamda 522 katılımcıdan veri toplanmıştır.

Marka denkliği ölçeği literatürde Yoo ve Donthu, (2001) Ahmad ve Butt, (2012) ve Tran, Mai ve Taylor’un (2021) çalışmalarında kullandıkları geçerlilik ve güvenilirlikleri test edilmiş ölçeklerden yararlanılarak oluşturulmuştur. Marka denklik ölçeğinde yer alan ifadeler 5’li Likert formda (1:kesinlikle katılmıyorum; 2:katılmıyorum; 3:kararsızım, 4:katılıyorum, 5:kesinlikle katılıyorum) ölçülmüştür.

Araştırmada amaca uygun olarak şu hipotezler test edilmiştir:

H1: Katılımcıların marka denklik algısı kullandıkları otomobil markasına göre farklılık göstermektedir.

H1a: Marka denkliğinin alt boyutlarından algılanan kalite düzeyi kullanılan otomobil markasına göre farklılık göstermektedir.

H1b: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka sadakat düzeyi kullanılan otomobil markasına göre farklılık göstermektedir.

H1c: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka farkındalık düzeyi kullanılan otomobil markasına göre farklılık göstermektedir.

H2: Katılımcıların marka denklik algısı otomobil kullanım süresine göre farklılık göstermektedir.

H2a: Marka denkliğinin alt boyutlarından algılanan kalite düzeyi otomobil kullanım süresine göre farklılık göstermektedir.

H2b: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka sadakat düzeyi otomobil kullanım süresine göre farklılık göstermektedir.

H2c: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka farkındalık düzeyi otomobil kullanım süresine göre farklılık göstermektedir.

H3: Katılımcıların marka denklik algısı kullandıkları otomobilin model yılına göre farklılık göstermektedir.

H3a: Marka denkliğinin alt boyutlarından algılanan kalite düzeyi kullanılan otomobilin model yılına göre farklılık göstermektedir.

H3b: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka sadakat düzeyi kullanılan otomobilin model yılına göre farklılık göstermektedir.

H3c: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka farkındalık düzeyi kullanılan otomobilin model yılına göre farklılık göstermektedir.

H4: Katılımcıların marka denklik algısı kullandıkları otomobilin kasa tipine göre farklılık göstermektedir.

H4a: Marka denkliğinin alt boyutlarından algılanan kalite düzeyi otomobilin kasa tipine göre farklılık göstermektedir.

H4b: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka sadakat düzeyi otomobilin kasa tipine göre farklılık göstermektedir.

H4c: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka farkındalık düzeyi otomobilin kasa tipine göre farklılık göstermektedir.

H5: Katılımcıların marka denklik algısı kullandıkları otomobilin yakıt türüne göre farklılık göstermektedir.

H5a: Marka denkliğinin alt boyutlarından algılanan kalite düzeyi kullanılan otomobilin yakıt türüne göre farklılık göstermektedir.

H5b: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka sadakat düzeyi kullanılan otomobilin yakıt türüne göre farklılık göstermektedir.

H5c: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka farkındalık düzeyi kullanılan otomobilin yakıt türüne göre farklılık göstermektedir.

H6: Katılımcıların marka denklik algısı aynı marka otomobil tercih durumuna göre farklılık göstermektedir.

H6a: Marka denkliğinin alt boyutlarından algılanan kalite düzeyi aynı marka otomobil tercih durumuna göre farklılık göstermektedir.

H6b: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka sadakat düzeyi aynı marka otomobil tercih durumuna göre farklılık göstermektedir.

H6c: Marka denkliğinin alt boyutlarından marka farkındalık düzeyi aynı marka otomobil tercih durumuna göre farklılık göstermektedir.

## BULGULAR

Katılımcıların kullanmakta olduğu otomobil markası, kullanım süresi, model yılı, kasa tipi, yakıt türü ve aynı marka otomobil tercih durumuna ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Otomobillere İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

Tanımlayıcı Bilgiler		F	%	Tanımlayıcı Bilgiler		F	%
Otomobil Markası	Fiat	59	11	Model Yılı	2023-2020	135	26
	Renault	80	15		2019-2016	143	27
	Toyota	64	12		2015-2012	107	21
	Volkswagen	74	14		2011-2008	64	12
	Peugeot	38	7		2007-2004	73	14
	Hyundai	46	9	Kasa Tipi	Sedan	276	53
	Opel	55	11		Hatchback	174	33
	Dacia	33	6		Station Wagon	15	2,9
	Ford	41	8	SUV	57	11	
	Honda	32	6	Yakıt Türü	Benzin	183	35
Otomobil Kullanım Süresi	1 yıldan az 1-2 yıl 3-4 yıl 5-6 yıl 7-8 yıl 8 yıldan fazla	111 131 128 63 38 51	21 25 25 12 7 10		Benzin & LPG	154	30
					Dizel	178	34
					Hibrit	6	1,1
					Elektrikli	1	0,2
				Aynı Marka Otomobil Tercih Durumu	Aynı marka	114	22
					Farklı marka	296	57
					Kullanılan araç ilk araç	112	22

Tablo 1 incelendiğinde, Renault kullanıcılarının %15, Volkswagen kullanıcılarının %14 ve Toyota kullanıcılarının %12’lik oranla ilk üç sırada yer aldığı görülmektedir. Otomobil kullanım süresine bakıldığında katılımcıların %70’inden fazlasının 4 yıl ve daha az süredir aynı otomobili kullandığı görülmektedir. Kullanılan otomobillerin yarısından fazlasının 2016 model yılından daha genç ve sedan kasa tipinde olduğu görülmektedir. Yakıt türüne ilişkin sonuçlar incelendiğinde, Benzin, Benzin & LPG ve Dizel araçların birbirine yakın oranlarda olduğu ancak Benzinli araçların bir kalem önde olduğu görülmektedir. Bir önceki otomobille aynı marka tercih durumuna ilişkin sonuçlar incelendiğinde, katılımcıların yarısından fazlasının otomobillerinin bir önceki markadan farklı olduğu görülmektedir.

Marka denkliği değişkeni için yapılan açıklayıcı faktör analizi sonuçları, Tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2.** Marka Denkliğine Ait Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler	Yük	Öz Değer	Varyans %
<b>1. Algılanan Kalite</b>		<b>9,093</b>	<b>53,49</b>
AK1	0,902		
AK2	0,898		
AK3	0,858		
AK4	0,797		
AK5	0,778		
AK6	0,777		
AK7	0,746		
AK8	0,653		
AK9	0,557		
<b>2. Marka Sadakati</b>		<b>1,769</b>	<b>10,406</b>
MS1	0,949		
MS2	0,878		
MS3	0,806		
MS4	0,693		
<b>3. Marka Farkındalığı</b>		<b>1,257</b>	<b>7,393</b>
MF1	0,894		
MF2	0,877		
MF3	0,809		
MF4	0,707		
<b>Açıklanan Toplam Varyans</b>			<b>71,289</b>
Kasier-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: 0,940			
Bartlett's Test of Sphericity: 6782,547; p<.001			

Tablo 2’de yer alan sonuçlar incelendiğinde KMO değerinin 0,940 ve Bartlett test sonucunun anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar verilerin faktör analizi için yeterli sayıda olduğuna işaret etmektedir. Faktör analizi sonucunda marka denkliği değişkeninin algılanan kalite, marka sadakati ve marka farkındalığı olmak üzere üç alt boyuta ayrıldığı ve bu boyutların toplam varyansın %71,289’unu açıkladığı görülmektedir.

Bu kısımdan sonraki tablolarda farklılık analiz sonuçlarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Farklılık analizlerinde ANOVA değerinin anlamlı olduğu boyutlarda, öncelikle varyansın homojen dağılıp dağılmadığını gösteren Levene’s testi sonuçları incelenmiştir. Levene’s testinin anlamlılığı, 0,05’ten büyük olan boyutlar için yani varyansları eşit olanlar için Post Hoc testlerinden Scheffe testi; 0,05’ten küçük olan boyutlar için yani varyansları eşit olmayanlar için Post Hoc testlerinden Tamhane testi uygulanmıştır.

Otomobil markasına göre katılımcıların marka denklik algılarına yönelik farklılık sonuçları Tablo 3’te yer almaktadır.



**Tablo 3.** Kullanılan Otomobil Markasına Göre Katılımcıların Marka Denklik Algıları

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Otomobil Markası	N	ORT	
Algılanan Kalite	Gruplar arası	15,290	9	1,699	3,453	,000	Fiat	59	3,7853	
	Gruplar içi	251,884	512	,492			Renault	80	3,8278	
	Toplam	267,174	521				Toyota	64	4,2135	
	Anlamli fark(A-B): Fiat ile Toyota, Volkswagen ve Dacia arasında; Renault ile Dacia arasında							Volkswagen	74	4,1787
								Peugeot	38	4,0702
								Hyundai	46	4,0024
								Opel	55	4,0364
								Dacia	33	4,3939
								Ford	41	4,1111
		Honda	32	4,1007						
Marka Sadakati	Gruplar arası	57,771	9	6,419	5,441	,000	Fiat	59	2,6059	
	Gruplar içi	604,041	512	1,180			Renault	80	3,2750	
	Toplam	661,811	521				Toyota	64	3,0625	
	Anlamli fark(A-B): Fiat ile Renault ve Dacia arasında Dacia ile Renault hariç diğer markalar arasında							Volkswagen	74	3,0541
								Peugeot	38	2,8684
								Hyundai	46	2,6196
								Opel	55	2,8364
								Dacia	33	3,9621
								Ford	41	2,7500
		Honda	32	3,0781						
Marka Farkındalığı	Gruplar arası	9,201	9	1,022	1,653	,098	Fiat	59	3,9237	
	Gruplar içi	316,684	512	,619			Renault	80	4,0250	
	Toplam	325,885	521				Toyota	64	4,0977	
	Anlamli fark(A-B): Anlamli fark yoktur.							Volkswagen	74	4,1622
								Peugeot	38	4,2566
								Hyundai	46	4,1033
								Opel	55	4,0227
								Dacia	33	4,4848
								Ford	41	4,0244
		Honda	32	4,0078						

Tablo 3'te yer alan sonuçlar incelendiğinde algılanan kalite ve marka sadakati alt boyutlarında anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Post Hoc testi sonuçlarına göre farklılıkların yönü incelendiğinde Fiat marka otomobil kullananların kalite algılarının ( $\bar{X}=3,79$ ), Toyota ( $\bar{X}=4,21$ ), Volkswagen ( $\bar{X}=4,18$ ) ve Dacia ( $\bar{X}=4,39$ ) kullanıcılarına göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Renault ( $\bar{X}=3,83$ ) marka otomobil kullananların kalite algılarının ise Dacia ( $\bar{X}=4,39$ ) kullanıcılarına göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Marka sadakati boyutunda ise Fiat marka otomobil kullananların sadakat düzeylerinin ( $\bar{X}=2,61$ ), Renault ( $\bar{X}=3,28$ ) ve Dacia ( $\bar{X}=3,96$ ) marka kullanıcılarına göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Dacia marka kullanıcılarının sadakat düzeyinin, Renault markası haricindeki diğer tüm marka kullanıcılarının sadakat düzeyinden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Katılımcıların marka denklik algısının kullanılan otomobilin model yılına göre değişip değişmediğini gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 4.** Kullanılan Otomobilin Model Yılına Göre Katılımcıların Marka Denklik Algısı

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Model Yılı	N	ORT	
Algılanan Kalite	Gruplar arası	7,728	4	1,932	3,850	,004	2023-2020	135	4,1547	
	Gruplar içi	259,447	517	,502			2019-2016	143	4,1134	
	Toplam	267,174	521				2015-2012	107	4,0633	
	Anlamlı fark(A-B): 2007-2003 ile 2023-2020 ve 2019-2016 arasında							2011-2008	64	3,9687
								2007-2003	73	3,7823
Marka Sadakati	Gruplar arası	27,524	4	6,881	5,609	,000	2023-2020	135	3,2111	
	Gruplar içi	634,287	517	1,227			2019-2016	143	3,1853	
	Toplam	661,811	521				2015-2012	107	2,9136	
	Anlamlı fark(A-B): 2023-2020 ile 2011-2008 ve 2007-2003 arasında;							2011-2008	64	2,6719
	2019-2016 ile 2011-2008 ve 2007-2003 arasında							2007-2003	73	2,6507
Marka Farkındalığı	Gruplar arası	9,431	4	2,358	3,852	,004	2023-2020	135	4,3037	
	Gruplar içi	316,453	517	,612			2019-2016	143	4,0490	
	Toplam	325,885	521				2015-2012	107	4,0818	
	Anlamlı fark(A-B): 2007-2003 ile 2023-2020 arasında							2011-2008	64	3,9492
								2007-2003	73	3,9349

Tablo 4'te yer alan sonuçlar incelendiğinde algılanan kalite, marka sadakati ve marka farkındalığı boyutlarının hepsinde anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Post Hoc testi sonuçlarına göre anlamlı farklılıkların yönü incelenmiştir. 2007-2003 model yılları arasında otomobili olan kullanıcıların kalite algı düzeylerinin ( $\bar{X}=3,78$ ), 2023-2020 ( $\bar{X}=4,15$ ) ve 2019-2016 ( $\bar{X}=4,11$ ) model yılları arasında otomobili olan kullanıcılara göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. 2023-2020 ( $\bar{X}=3,21$ ) ve 2019-2016 ( $\bar{X}=3,19$ ) model yılları arasında otomobili olan kullanıcıların sadakat düzeyinin, 2011-2008 ( $\bar{X}=2,67$ ) ve 2007-2003 ( $\bar{X}=2,65$ ) model yılları arasında otomobili olan kullanıcılara göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. 2007-2003 model yılları arasında otomobili olan kullanıcıların marka farkındalık düzeyinin ( $\bar{X}=3,93$ ), 2023-2020 ( $\bar{X}=4,30$ ) model yılları arasında otomobili olan kullanıcılara göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Katılımcıların marka denklik algısının kullanılan otomobilin yakıt türüne göre farklılık gösterip göstermediğine dair bulgular Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5.** Kullanılan Otomobilin Yakıt Türüne Göre Katılımcıların Marka Denklik Algısı

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Yakıt Türü	N	ORT
Algılanan Kalite	Gruplar arası	9,750	2	4,875	10,125	,000	Benzin	183	4,2180
	Gruplar içi	249,413	518	,481			Benzin&LPG	154	3,8766
	Toplam	259,164	520				Dizel	178	4,0406
	Anlamlı fark(A-B): Benzin ile Benzin & LPG arasında								
Marka Sadakati	Gruplar arası	16,820	2	8,410	6,796	,001	Benzin	183	3,2322
	Gruplar içi	640,990	518	1,237			Benzin&LPG	154	2,8101
	Toplam	657,810	520				Dizel	178	2,9242
	Anlamlı fark(A-B): Benzin ile Benzin & LPG ve Dizel arasında								
Marka Farkındalığı	Gruplar arası	6,658	2	3,329	5,543	,004	Benzin	183	4,2555
	Gruplar içi	311,126	518	,601			Benzin&LPG	154	4,0130
	Toplam	317,784	520				Dizel	178	4,0140
	Anlamlı fark(A-B): Benzin ile Benzin & LPG ve Dizel arasında								

Tablo 5'te yer alan sonuçlar incelendiğinde algılanan kalite, marka sadakati ve marka farkındalığı boyutlarının hepsinde anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Bu anlamlı farklılıkların yönü Post Hoc testi sonuçlarına göre tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre benzinli otomobil kullanan katılımcıların kalite algı düzeylerinin ( $\bar{X}=4,22$ ), Benzin & LPG'li otomobil kullanan ( $\bar{X}=3,88$ ) katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Benzinli otomobil kullanan katılımcıların marka sadakat düzeyinin ( $\bar{X}=3,23$ ), Benzin & LPG ( $\bar{X}=2,81$ ) ve Dizel otomobil kullanan ( $\bar{X}=2,92$ ) katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulguya benzer şekilde benzinli otomobil kullanan katılımcıların marka farkındalık düzeylerinin ( $\bar{X}=4,26$ ), Benzin & LPG ( $\bar{X}=4,01$ ) ve Dizel otomobil kullanan ( $\bar{X}=4,01$ ) katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Katılımcıların marka denklik algısının kullanılan otomobilin kasa tipine göre anlamlı farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu sebeple ulaşılan bulgular tabloda verilmemiştir.

Katılımcıların marka denklik algısının otomobil kullanım süresine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 6'da yer almaktadır.

**Tablo 6.** Katılımcıların Otomobilin Kullanım Süresine Göre Marka Denklik Algıları

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Kullanım Süresi	N	ORT	
Algılanan Kalite	Gruplar arası	5,094	5	1,019	2,006	,076	1 yıldan az	111	4,0691	
	Gruplar içi	262,080	516	,508			1-2 yıl	131	4,0984	
	Toplam	267,174	521				3-4 yıl	128	4,0451	
	Anlamli fark(A-B): Anlamli fark yoktur							5-6 yıl	63	4,1605
								7-8 yıl	38	4,0322
								8 yıldan fazla	51	3,7712
Marka Sadakati	Gruplar arası	15,489	5	3,098	2,473	,031	1 yıldan az	111	2,9932	
	Gruplar içi	646,322	516	1,253			1-2 yıl	131	3,1966	
	Toplam	661,811	521				3-4 yıl	128	3,0000	
	Anlamli fark(A-B): 1-2 yıl ile 8 yıldan fazla arasında							5-6 yıl	63	3,0317
								7-8 yıl	38	2,8487
								8 yıldan fazla	51	2,5686
Marka Farkındalığı	Gruplar arası	8,068	5	1,614	2,620	,054	1 yıldan az	111	4,1171	
	Gruplar içi	317,816	516	,616			1-2 yıl	131	4,2309	
	Toplam	325,885	521				3-4 yıl	128	4,1289	
	Anlamli fark(A-B): Fark yoktur							5-6 yıl	63	4,0278
								7-8 yıl	38	3,8158
								8 yıldan fazla	51	3,8873

Tablo 6’da yer alan sonuçlar incelendiğinde, marka sadakati boyutunda farklılıkların anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Post Hoc testi sonuçlarına göre anlamlı farklılıkların yönü tespit edilmiştir. Bu tespite göre 1-2 yıldır otomobil kullanan katılımcıların sadakat düzeyinin ( $\bar{X}=3,20$ ), 8 yıldan fazla bir süredir aynı otomobili kullanan katılımcılara ( $\bar{X}=2,57$ ) göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Katılımcıların marka denklik algısının bir önceki otomobil ile aynı marka tercih durumuna göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 7’de yer almaktadır.

**Tablo 7.** Katılımcıların Aynı Marka Otomobil Tercih Durumuna Göre Marka Denklik Algıları

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Aynı Marka Tercih Durumu	N	ORT
Algılanan Kalite	Gruplar arası	11,439	2	5,719	11,607	,000	Aynı marka	114	4,3129
	Gruplar içi	255,735	519	,493			Farklı marka	296	4,0116
	Toplam	267,174	521				Kullandığım araç ilk aracım	112	3,8829
	Anlamli fark(A-B): Aynı marka ile Farklı marka ve Kullandığım araç ilk aracım arasında								
Marka Sadakati	Gruplar arası	56,000	2	28,000	23,987	,000	Aynı marka	114	3,5768
	Gruplar içi	605,812	519	1,167			Farklı marka	296	2,7551
	Toplam	661,811	521				Kullandığım araç ilk aracım	112	3,0536
	Anlamli fark(A-B): Aynı marka ile Farklı marka ve Kullandığım araç ilk aracım arasında								
Marka Farkındalığı	Gruplar arası	5,957	2	2,978	4,832	,008	Aynı marka	114	4,2895
	Gruplar içi	319,928	519	,616			Farklı marka	296	4,0566
	Toplam	325,885	521				Kullandığım araç ilk aracım	112	3,9911
	Anlamli fark(A-B): Aynı marka ile Farklı marka ve Kullandığım araç ilk aracım arasında								

Tablo 7’de yer alan sonuçlar incelendiğinde algılanan kalite, marka sadakati ve marka farkındalığı boyutlarının hepsinde farklılıkların anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Bu anlamlı farklılıkların yönünü belirlemek için Post Hoc testleri kullanılmıştır. Yapılan testler sonucunda, aynı marka otomobili tercih eden katılımcıların kalite algı düzeyinin ( $\bar{X}=4,31$ ), farklı marka otomobil kullanan ( $\bar{X}=4,01$ ) ve daha önce farklı bir otomobil kullanmayan katılımcılara ( $\bar{X}=3,88$ ) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Marka sadakat boyutunda, aynı marka otomobili tercih eden katılımcıların marka sadakat düzeyinin ( $\bar{X}=3,58$ ), farklı marka otomobil kullanan ( $\bar{X}=2,76$ ) ve daha önce farklı bir otomobil kullanmayan katılımcılara ( $\bar{X}=3,05$ ) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Marka farkındalığı boyutunda da benzer şekilde aynı marka otomobili tercih eden katılımcıların marka farkındalık düzeyinin ( $\bar{X}=4,29$ ), farklı marka otomobil kullanan ( $\bar{X}=4,06$ ) ve daha önce farklı bir otomobil kullanmayan katılımcılara ( $\bar{X}=3,99$ ) göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

## SONUÇ

Algılanan kalite otomobilin marka ismine, model yılına, yakıt türüne ve aynı marka tercih durumuna göre farklılık göstermektedir. Marka ismine ilişkin farklılıklar incelendiğinde Toyota, Volkswagen ve Dacia markalarının Fiat markasına göre, Dacia’nın ise Renault markasına göre daha kaliteli olarak algılandığı görülmektedir. Toyota ve Volkswagen markalarının Fiat markasına göre daha kaliteli algılanması markaların ürün kalite düzeyleri ve hedeflediği kitleler dikkate alındığında beklenen bir durum olarak değerlendirilebilir. Ancak benzer hedef kitlelere hitap eden Dacia’nın Fiat’a göre daha kaliteli algılanması dikkat çekici bir bulgudur. Bu bulgunun Dacia’nın pazarlama stratejilerinin ve yapmış oldukları yeniliklerin daha etkili olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca aynı grup altında yer almasına rağmen Renault markasına göre Dacia’nın daha kaliteli algılanması da dikkat çeken diğer bir bulgudur. Bu bulgu Dacia ve Renault’un algı yönetim stratejilerinin farklı olduğunu göstermekle birlikte Dacia’nın bu algıyı daha iyi yönettiği düşünülmektedir. 8 yaşından daha küçük modelli otomobillerin, 16-20 yaş aralığındaki otomobillere göre daha kaliteli algılandığı görülmektedir. Otomobillerin yaşı arttıkça hem daha fazla yıpranmakta hem de teknolojik olarak geride kalabilmektedir. Bu noktada kalite algıları bakımından yeni otomobillerin daha avantajlı olduğunu ifade etmek mümkündür. Benzinli otomobillerin kalite algılarının ise, Benzin & LPG’li otomobillere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Benzinli otomobiller, Benzin & LPG’lilere göre daha iyi motor performansı sunabilmektedir. Daha iyi motor performansının ise tüketiciler tarafından daha kaliteli olarak değerlendirildiği düşünülmektedir. Otomobilin kullanım süresine ve kasa tipine göre algılanan kalite düzeyinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Marka sadakati, marka ismine, model yılına, yakıt türüne, kullanım süresine ve aynı marka tercih durumuna göre farklılık göstermektedir. Renault ve Dacia otomobil kullanıcılarının sadakat düzeyinin, Fiat kullanıcılarına göre, Dacia otomobil kullanıcılarının ise Renault hariç diğer marka kullanıcılarına göre daha yüksek düzeydedir. Renault ve Dacia'nın diğer markalara göre müşteri memnuniyeti ve bağlılık programlarının daha iyi yönetilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Aynı grupta yer alan Renault ve Dacia markasının rakiplerine göre satış sonrası servis hizmetlerindeki performanslarının daha etkili olduğu düşünülmektedir. Dacia'nın Renault haricindeki diğer markalara göre daha yüksek düzeyde marka sadakatine sahip olması, fiyat-kalite dengesini doğru bir şekilde kullanmasından ve bunu müşteriye kabul ettirmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. 2016 ve daha yeni model otomobil kullanıcılarının sadakat düzeyinin, 2011 ve daha eski model otomobil kullanıcılarına göre daha yüksek düzeydedir. Otomobilini 1-2 yıldır kullanan katılımcıların sadakat düzeyinin 8 yıldan fazla süredir kullananlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu iki bulguyu birlikte değerlendirmek daha doğru olabilir. Daha düşük yaştaki otomobillerin daha az arıza vermesinden kaynaklı bu sonuçların ortaya çıktığı düşünülmektedir. Daha az arıza veren otomobillerin kullanıcılarını memnun ettiği, bu memnuniyetin ise marka sadakatine olumlu yansıdığı düşünülmektedir. Benzinli otomobil kullanan katılımcıların sadakat düzeyinin, Benzin & LPG ve Dizel otomobil kullanan katılımcılara göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Benzinli otomobillerin Benzin & LPG'lilere göre daha performanslı, Dizel otomobillere göre de daha sessiz olmasının müşterilerde memnuniyet oluşturduğu düşünülmektedir. Bu memnuniyetin kullanıcılarda marka sadakatine yol açtığını ifade etmek mümkündür. Bir önceki markayla aynı marka otomobil tercih eden katılımcıların sadakat düzeyinin, farklı marka tercih edenlere ve kullanmakta olduğu otomobilden başka bir otomobil satın almamışlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Aynı markayı tercih edenlerin diğerlerine göre daha fazla marka sadakatine sahip olması, kullandıkları otomobil markalarından memnun olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunlarla birlikte otomobillerin kasa tipine göre marka sadakat düzeyinde farklılığın olmadığı görülmektedir.

Marka farkındalığı model yılına, yakıt türüne ve aynı marka tercih durumuna göre farklılık göstermektedir. Kullanılan otomobil markasına göre, marka farkındalığında farklılığın olmadığı ve farkındalığa ilişkin ortalama değerlerin yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç katılımcıların kullanmakta oldukları otomobillerin markalarına ilişkin farkındalık düzeyinin olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte 2020 ve daha yeni model otomobil kullanan katılımcıların marka farkındalık düzeyinin, 2007 model ve daha eski otomobil kullanan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Yeni otomobil kullanıcıların farkındalık düzeyinin daha yüksek olmasında yeni modellere yönelik tanıtım ve reklamların etkili olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte yeni modeldeki araçlar tüketiciler tarafından daha fazla dikkat çekmekte ve araştırılmaktadır. Bütün bunların marka farkındalık

düzeşini artırmada etkili olduğu düşünölmektedir. Benzinli otomobil kullanan katılımcıların marka farkındalık düzeyinin, Benzin & LPG ve Dizel otomobil kullanan katılımcılara göre daha yüksek olduğu görölmektedir. Bir önceki markayla aynı marka otomobil tercih eden katılımcıların farkındalık düzeyinin, farklı marka tercih edenlere ve kullanmakta olduğu otomobilden başka bir otomobil satın almamışlara göre daha yüksek olduğu görölmektedir. Ayrıca çalışmada otomobilin kullanım süresine ve kasa tipine göre marka farkındalık düzeyinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada ulaşılan bulgular birlikte değerlendirildiğinde, marka denkliğinin otomobilin markasına, model yılına, yakıt türüne, otomobil kullanım süresine ve aynı marka tercih durumuna bağlı olarak farklılık arz edebilmektedir. Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işlemlerin pazarlama stratejilerin, reklam ve mesajlarını bu kriterleri de dikkate alarak şekillendirmesinin rekabet avantajı sağlama bakımından katkı sunabileceğini ifade etmek mümkündür. Bu çalışma daha önce de ifade edildiği gibi otomotiv sektöründe gerçekleştirilmiştir. Benzer çalışmanın farklı sektör gruplarında da uygulanmasının hem uygulayıcılara hem de araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

## KAYNAKÇA

- Ahmad, S. ve Butt, M. M. (2012). Can after sale service generate brand equity? *Marketing Intelligence & Planning*, 30(3), 307–323. <https://doi.org/10.1108/02634501211226285>
- Aritan, T. ve Akyüz, A. M. (2015). Tüketicilerin otomobil markalarına yönelik marka sadakatleri ve tercihleri üzerine bir araştırma. *International Journal of Management Economics and Business*, 11(26), 195–220. <https://doi.org/10.17130/ijmeh.2015.11.26.947>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara Pegem Akademi Yayıncılık eBooks. <https://doi.org/10.14527/9789944919289>
- Farquhar, P. H. (1989). *Managing Brand Equity*. *Marketing Research*, 1(3), 24-33.
- Güven, Ö. Z. ve Davudov, G. (2012). Türkiye ve Azerbaycan’da tüketicilerin otomobil satın alımına etki eden faktörlerin belirlenmesi ve karşılaştırılmasına yönelik bir araştırma. *Akademik Bakış Dergisi*, 30, 1-20.
- Kotler, P. ve Pfoertsch, W. (2011). *B2B marka yönetimi firmadan firmaya satış (B2B) marka nasıl yaratılır?*. MediaCat Yayınları.
- Köylüoğlu, A. S., Acar, Ö. E. ve Eken İnan, Ü. S. (2018). Tüketicilerin otomobil satın alma davranışlarına etki eden faktörlerin belirlenmesi: Akademisyenlere yönelik bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 21(2), 251–273.
- Mostafa, R. H. A. (2015). The impact of country of origin and country of manufacture of a brand on overall brand equity. *International Journal of Marketing Studies*, 7(2). <https://doi.org/10.5539/ijms.v7n2p70>
- ODMD, (2023). *Pazar-otomobil & hafif ticari* <[https://www.odmd.org.tr/web\\_2837\\_1/neuralnetwork.aspx?type=35](https://www.odmd.org.tr/web_2837_1/neuralnetwork.aspx?type=35)> (14.12.2023).
- Phan, N. T. H., Nguyen, T. Q., Truong, D. ve Huynh, N. (2019). The effect of brand equity components on automobile purchase intention of consumers in Ho Chi Minh City, Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 6(2), 135–145. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.vol6.no2.135>
- Polat, Y. ve Süzölmüş, S. (2024). Otomobil tercihlerinin Markov analizi ile incelenmesi: Kilis ili örneği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 281–303. <https://doi.org/10.21547/jss.1292875>
- Sekaran, U. ve Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.
- Tran, T. P., Mai, E. S. ve Taylor, E. C. (2021). Enhancing brand equity of branded mobile apps via motivations: A service-dominant logic perspective. *Journal of Business Research*, 125, 239-251.
- Yasin, N. M., Noor, M. N. ve Mohamad, O. (2007). Does image of country-of-origin matter to brand equity?. *Journal of Product & brand management*, 16(1), 38-48.
- Yayar, R., Çoban, N. M. ve Tekin, B. (2015). Otomobil sahipliğini etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Tokat ili kentsel alanda bir uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 22(2), 603. <https://doi.org/10.18657/yecbu.30802>
- Yoo, B. ve Donthu, N. (2001). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52(1), 1-14.



## MARKA ÖZGÜNLÜK ALGISININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE GÖRE İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Arş. Gör. Dr. Sami SEVER

ORCID: 0000-0001-6827-054X

E-Posta: sami.sever@inonu.edu.tr

İnönü Üniversitesi, İİBF, Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Malatya, Türkiye

Prof. Dr. Kahraman ÇATI

ORCID: 0000-0002-7440-5436

E-Posta: kahraman.cati@inonu.edu.tr

İnönü Üniversitesi, İİBF, Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Malatya, Türkiye

### Özet

Bu çalışmanın amacı marka özgünlük algısının tüketicilerin demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Belirlenen amaç doğrultusunda otomobil kullanıcılarından veri toplanmıştır. Demografik özellikler bağlamında katılımcıların cinsiyet, yaş, öğrenim ve gelir düzeyleri incelenmiştir. Toplanan veriler SPSS paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Yapılan açıklayıcı faktör analizi neticesinde marka özgünlük algısının, orijinallik ve güvenilirlik olmak üzere iki alt boyuta ayrıldığı tespit edilmiştir. Yapılan normallik testi sonucuna göre veriler normal dağılım göstermektedir. Bu çerçevede iki grup karşılaştırması için t testi, ikiden fazla olan grup karşılaştırması için ANOVA testi uygulanmıştır. Yapılan bu testler sonucunda, otomobil kullanıcılarının yaş, gelir ve öğrenim düzeylerine bağlı olarak marka özgünlük algılarının değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Otomobil, Marka Özgünlüğü, Marka Orijinalliği, Marka Güvenilirliği

---

<sup>1</sup> Bu çalışma, Prof. Dr. Kahraman ÇATI'nın danışmanlığında hazırlanan "Elektronik ağızdan ağıza iletişimin ve marka özgünlüğünün satın alma niyeti üzerindeki etkisinde marka denkliğinin aracı rolü" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

## INVESTIGATION OF BRAND AUTHENTICITY PERCEPTION ACCORDING TO DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS

### Abstract

The aim of this study is to reveal whether the perception of brand originality varies according to the demographic characteristics of consumers. Data was collected from automobile users for the specified purpose. In the context of demographic characteristics, gender, age, education and income levels of the participants were examined. The collected data were analyzed through the SPSS package program. As a result of the explanatory factor analysis, it was determined that the perception of brand originality was divided into two sub-dimensions: originality and reliability. According to the results of the normality test, the data show a normal distribution. In this context, t test was applied for comparison of two groups and ANOVA test was applied for comparison of more than two groups. As a result of these tests, it was determined that car users' perceptions of brand authenticity vary depending on their age, income and education levels.

**Keywords:** Automobile, Brand Authenticity, Brand Originality, Brand Reliability

## GİRİŞ

Markalar sayesinde tüketiciler işletme, ürün veya hizmetleri kolayca tanıma ve ayırt etme imkanı elde edebilmektedir (Altunışık, Özdemir ve Torlak, 2016, s. 315). Yapılan araştırmalar, markanın yalnızca ayırt etme unsuru olarak kullanılmadığını aynı zamanda satın alma kararları üzerinde de önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır (Cobb-Walgren, Ruble ve Donthu, 1995; Grewal, Krishnan, Baker ve Borin, 1998). Markalar, ürün veya hizmetin fiyat beklentileriyle (Köroğlu, 2023) birlikte kalite, güvenilirlik ve özgünlük gibi algılarıyla da ilişkilendirilmektedir (Aaker, 1991; Rao ve Monroe, 1989). Marka özgünlüğü ise marka sadakatinin oluşumunda önemli bir rol oynamaktadır (Durmaz ve Dağ, 2018).

Marka özgünlüğü, tüketiciler tarafından bir markaya atfedilen farklılığın, subjektif bir değerlendirmesi olarak ifade edilmektedir (Napoli, Dickinson, Beverland ve Farrelly, 2014, s. 1091). Birbirine benzer birçok ürünün sunulduğu ve yoğun rekabetin yaşandığı pazarlarda, tüketiciler marka özgünlüğünü önemli bir satın alma kriteri olarak değerlendirmektedir (Ligaraba, Cheng, Ndungwane ve Nyagadza, 2024; Morhart, Malär, Guèvremont, Girardin ve Grohmann, 2015, s. 200).

Cinsiyet, yaş, gelir düzeyi, eğitim seviyesi ve medeni durum gibi çeşitli demografik özellikler tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarının değişkenlik göstermesinde etkili olmaktadır (Kotler ve Keller, 2016, s. 271). Bu özellikler, tüketici davranışlarını ve marka algılarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Küçükyılmaz ve Tayfun, 2021; Savaşkan ve Çatı, 2021). Örneğin, kadın tüketiciler daha çok hazzı, erkek tüketiciler daha rasyonel satın alma davranışı sergileyebilmektedir (Özdemir ve Yaman, 2007, s. 89). Otomobil tercihlerinin de cinsiyet ve gelire göre farklılık gösterebildiği yapılan araştırmalarda tespit edilmektedir (Arıtan ve Akyüz, 2015; Ruhlusaraç & Nakip, 2016). Marka özgünlüğünün müşteri davranışı üzerindeki etkileri cinsiyet, yaş, eğitim ve gelire göre farklılık gösterebilmektedir (Lu ve Ahn, 2024). Demografik özelliklerin önemini farkında olan otomobil sektöründeki işletmeler, bu özelliklere göre pazarı bölümlendirmektedirler (Bayraktar, 2004).

Bu çalışmada, marka özgünlük algısının tüketicilerin demografik özelliklerine göre nasıl farklılaştığının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, otomobil kullanıcıları üzerinden veriler toplanmıştır. Katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim ve gelir durumlarına bağlı olarak marka özgünlük algılarındaki farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın literatüre ve otomobil sektöründe faaliyet yürüten işletmelerin pazarlama stratejilerini oluşturma süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## ARAŞTIRMA

Katılımcıların kullandıkları otomobillere ilişkin marka özgünlük algılarının demografik özelliklere göre nasıl farklılaştığını incelemek amacıyla yapılan bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden nedensel karşılaştırma araştırması kapsamında gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017: 17). Araştırmada veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır. Araştırma verileri online ve yüz yüze olacak şekilde toplanmıştır. 2004-2023 (Ekim ayı dahil) yılları arasında en çok satış yapan ilk 10 markanın otomobil kullanıcıları araştırmada evreni oluşturmaktadır. Homojen dağılım göstermeyen bu evrende, her bir otomobil markasının ilgili yıllardaki toplam satışlar içerisindeki satış oranına dayalı olarak örneklem seçilmeye çalışılmıştır. Otomotiv Distribütörleri ve Mobilite Derneğinin (ODMD) verileri dikkate alınarak, sırasıyla en çok satış yapan, Renault, Volkswagen, Fiat, Hyundai, Ford, Opel, Toyota, Peugeot, Dacia ve Honda marka otomobil kullanıcılarından veriler toplanmıştır. İlgili yıllar arasında toplam satış adedi, 8 Milyon 10 Bin 214 olan (ODMD, 2023) bu evren için %5 hata payı ve %95 güven düzeyinde Sekaran ve Bougie'a (2016: 264) göre 384 örneklem sayısı yeterli olmaktadır. 384 örneklem sayısının yeterli olacağı bu çalışmada toplamda 522 katılımcıdan veri toplanmıştır.

Marka özgünlük ölçeğinin oluşturulmasında literatürde Bruhn, Schoenmüller, Schäfer ve Heinrich (2012), Napoli, Dickinson, Beverland ve Farrelly (2014), Hernandez ve Lewis (2019) ve Schallehn, Burmann ve Riley'in (2014) çalışmalarında kullandıkları ölçeklerden yararlanılmıştır. Ölçeklerde yer alan ifadeler işletme ve pazarlama alanında uzman kişilerin desteğiyle amaca uygun olarak uyarlanmıştır. Ölçekte yer alan ifadeler 5'li Likert formda (1:kesinlikle katılmıyorum; 2:katılmıyorum; 3:kararsızım, 4:katılıyorum, 5:kesinlikle katılıyorum) ölçülmüştür.

Araştırmada amaca uygun olarak şu hipotezler test edilmiştir:

H1: Katılımcıların marka özgünlük algısı cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H1a,b: Marka özgünlük alt boyutlarından a) marka orijinallik algısı; b) marka güvenilirlik algısı cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H2: Katılımcıların marka özgünlük algısı yaşa göre farklılık göstermektedir.

H2a,b: Marka özgünlük alt boyutlarından a) marka orijinallik algısı; b) marka güvenilirlik algısı yaşa göre farklılık göstermektedir.

H3: Katılımcıların marka özgünlük algısı eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.

H3a,b: Marka özgünlük alt boyutlarından a) marka orijinallik algısı; b) marka güvenilirlik algısı eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.

H4: Katılımcıların marka özgünlük algısı gelir durumuna göre farklılık göstermektedir.

H4a,b: Marka özgünlük alt boyutlarından a) marka orijinallik algısı; b) marka güvenilirlik algısı gelir durumuna göre farklılık göstermektedir.

## BULGULAR

Katılımcıların cinsiyet, yaş dağılımı, eğitim ve gelir durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Özellikleri

Tanımlayıcı Bilgiler		F	%	Tanımlayıcı Bilgiler		F	%
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	144	28	<b>Eğitim Durumu</b>	İlköğretim	19	4
	Erkek	378	72		Lise	67	13
<b>Yaş Dağılımı</b>	18-24	22	4		Ön lisans	53	10
	25-34	152	29		Lisans	215	41
	35-44	182	35		Yüksek lisans	84	16
	45-54	118	23		Doktora	84	16
	55 ve yukarısı	48	9	<b>Gelir Durumu</b>	0-11402 TL	18	3
			11403-20000 TL		87	17	
			20001-30000 TL		159	31	
			30001-40000 TL		144	28	
			40001 TL ve üzeri	114	22		

Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, katılımcıların %78’inin erkek olduğu görülmektedir. Yaş dağılımına ilişkin bulgular incelendiğinde katılımcıların %35’inin 35-44 yaşları arasında olduğu, %29’unun ise 25-34 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna ilişkin bulgular incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun (%41) lisans mezunu olduğu görülmektedir. Gelir dağılımına ait bulgular incelendiğinde ise katılımcıların %31’inin 20.001-30.000 TL arasında geliri olduğu, %28’inin 30.001 - 40.000 TL arasında geliri olduğu görülmektedir.

Araştırmada marka özgünlüğü değişkeni için yapılan açıklayıcı faktör analizi bulguları Tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2.** Marka Özgünlüğüne Dair Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler	Yük	Öz Değer	Varyans %
<b>1. Orijinallik</b>		<b>11,237</b>	<b>66,097</b>
ORJ1	0,985		
ORJ2	0,948		
ORJ3	0,943		
ORJ4	0,939		
ORJ5	0,844		
ORJ6	0,806		
ORJ7	0,805		
ORJ8	0,747		
ORJ9	0,704		
ORJ10	0,696		
ORJ11	0,652		
ORJ12	0,635		
ORJ13	0,619		
ORJ14	0,617		
<b>2. Güvenilirlik</b>		<b>1,054</b>	<b>6,198</b>
GUV1	0,879		
GUV2	0,827		
GUV3	0,632		
<b>Açıklanan Toplam Varyans</b>			<b>72,296</b>
Kasier-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: 0,962; Bartlett's Test of Sphericity: 8577,585; p<.001			

Tablo 2’de yer alan sonuçlar incelendiğinde KMO değerinin 0,962 ve Bartlett test sonucunun anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<.001$ ). Bu sonuçlar, toplanan verilerin faktör analizi için yeterli sayıda olduğunu göstermektedir. Faktör analizi sonucunda marka özgünlüğü değişkeninin marka orijinalliği ve marka güvenilirliği olmak üzere iki alt boyuta ayrıldığı ve bu boyutların toplam varyansın % 72,296’sını açıkladığı görülmektedir.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit edebilmek için normallik testi uygulanmıştır. Test sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede iki grup karşılaştırması için t testi, ikiden fazla olan grup karşılaştırmaları için ANOVA testi uygulanmıştır. Yapılan test sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

**Tablo 3.** Katılımcıların Cinsiyete Göre Marka Özgünlük Algıları

Faktörler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	t	p
<b>Orijinallik</b>	Kadın	144	3,4573	,85323	-,561	,575
	Erkek	378	3,5053	,88068		
<b>Güvenilirlik</b>	Kadın	144	3,7569	,80134	-,412	,680
	Erkek	378	3,7910	,85913		

Tablo 3’te yer alan sonuçlar incelendiğinde, katılımcıların cinsiyetlerine göre marka özgünlük algılarının anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir. Bu sonuçlara göre H1a ve H1b hipotezleri reddedilmiştir.

Katılımcıların marka özgünlük algılarının yaş gruplarına göre değişkenlik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 4’te yer almaktadır.

**Tablo 4.** Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Marka Özgünlük Algıları

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Yaş Grupları	N	$\bar{X}$
Orijinallik	Gruplar arası	5,472	4	1,368	1,808	,126	18-24 yaş	22	3,2727
	Gruplar içi	391,270	517	,757			25-34 yaş	152	3,6292
	Toplam	396,743	521				35-44 yaş	182	3,4086
							45-54 yaş	118	3,5133
							55 yaş ve üzeri	48	3,4226
Anlamlı fark(A-B); Anlamlı fark yok									
Güvenilirlik	Gruplar arası	11,961	4	2,990	4,315	,002	18-24 yaş	22	3,2727
	Gruplar içi	358,254	517	,693			25-34 yaş	152	3,9627
	Toplam	370,215	521				35-44 yaş	182	3,7509
							45-54 yaş	118	3,7486
							55 yaş ve üzeri	48	3,6389
Anlamlı fark(A-B); 18-24 ile 25-34 arasında									

Tablo 4’te yer alan sonuçlar incelendiğinde marka güvenilirliği alt boyutunda farklılığın anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Farklılığın yönü, Post Hoc testi sonuçlarına göre belirlenmiştir. Bu test sonuçlarına göre 18-24 yaş gurubunda yer alan katılımcıların marka güvenilirlik algısının ( $\bar{X}=3,27$ ), 25-34 yaş grubunda yer alan katılımcılara ( $\bar{X}=3,96$ ) göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre H2a hipotezi reddedilirken, H2b hipotezi kabul edilmiştir.

Katılımcıların marka özgünlük algılarının öğrenim durumlarına göre değişkenlik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 5’te yer almaktadır.

**Tablo 5.** Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Marka Özgünlük Algıları

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Öğrenim Grupları	N	$\bar{X}$	
Orijinallik	Gruplar arası	42,959	5	8,592	12,531	,000	İlköğretim	19	4,3158	
	Gruplar içi	353,783	516	,686			Lise	67	4,0416	
	Toplam	396,743	521				Ön lisans	53	3,5714	
	Anlamlı fark(A-B); İlköğretim ile Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora arasında; Lise ile Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora arasında;							Lisans	215	3,2970
								Yüksek lisans	84	3,4175
Güvenilirlik	Gruplar arası	14,993	5	2,999	4,356	,001	İlköğretim	19	4,3684	
	Gruplar içi	355,221	516	,688			Lise	67	4,0547	
	Toplam	370,215	521				Ön lisans	53	3,7862	
	Anlamlı fark(A-B); Lise ile Lisans Arasında							Lisans	215	3,6574
								Yüksek lisans	84	3,7857
						Doktora	84	3,7421		

Tablo 5’te yer alan sonuçlar incelendiğinde hem marka orijinallik hem de marka güvenilirliği alt boyutunda farklılıkların anlamlı olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Post Hoc test sonuçlarına göre farklılığın yönü belirlenmiştir. Buna göre ilköğretim ( $\bar{X}=4,32$ ) ve lise ( $\bar{X}=4,04$ ) mezunu olan katılımcıların marka orijinallik algısının, lisans ( $\bar{X}=3,30$ ) yüksek lisans ( $\bar{X}=3,42$ ) ve doktora ( $\bar{X}=3,40$ ) mezunlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Marka güvenilirlik algısının ise lise mezunu katılımcıların ( $\bar{X}=4,05$ ), lisans mezunlarına ( $\bar{X}=3,66$ ) göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle H3a ve H3b hipotezleri kabul edilmiştir.

Katılımcıların marka özgünlük algılarının gelir durumlarına göre değişkenlik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 6’da yer almaktadır.

**Tablo 6.** Katılımcıların Gelir Gruplarına Göre Marka Özgünlük Algısı

Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Gelir Grupları	N	$\bar{X}$	
Orijinallik	Gruplar arası	7,391	4	1,848	2,454	,045	0-11402 TL	18	3,4008	
	Gruplar içi	389,351	517	,753			11403-20000 TL	87	3,5640	
	Toplam	396,743	521				20001-30000 TL	159	3,6235	
	Anlamlı fark(A-B); 20001-30000 TL ile 30001-40000 TL arasında							30001-40000 TL	144	3,3249
								40001 TL ve üzeri	114	3,4793
Güvenilirlik	Gruplar arası	4,683	4	1,171	1,656	,159	0-11402 TL	18	3,6481	
	Gruplar içi	365,531	517	,707			11403-20000 TL	87	3,7165	
	Toplam	370,215	521				20001-30000 TL	159	3,9161	
	Anlamlı fark(A-B); Anlamlı fark yok							30001-40000 TL	144	3,7662
								40001 TL ve üzeri	114	3,6842

Tablo 6’da yer alan sonuçlar incelendiğinde marka orijinalliği alt boyutunda farklılığın anlamlı olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Farklılığın yönü, Post Hoc testi sonuçlarına göre belirlenmiştir. Bu test sonuçlarına göre 20.001-30.000 TL geliri olan katılımcıların marka orijinallik algısının ( $\bar{X}=3,62$ ), 30.00-40.000 TL geliri olan katılımcılara ( $\bar{X}=3,32$ ) göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle, H4a hipotezi reddedilirken, H4b hipotezi kabul edilmiştir.



## SONUÇ

Marka özgünlük algısının demografik özelliklere göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmeye yönelik gerçekleştirilen bu çalışmada, marka özgünlüğü orijinallik ve güvenilirlik olmak üzere iki boyut üzerinden ele alınmaktadır. Yapılan analizler sonucunda hem orijinallik hem de güvenilirlik boyutunda farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan hareketle marka özgünlük algısının demografik özelliklere göre farklılık gösterdiğini ifade etmek mümkündür.

Marka orijinallik boyutuna ilişkin bulgular incelendiğinde, cinsiyet ve yaş gruplarında anlamlı farklılık görülmezken, eğitim ve gelir gruplarında anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir. İlköğretim ve lise mezunu olan katılımcıların marka orijinallik algısının, lisans, yüksek lisans ve doktora mezunlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında eğitim seviyesi düşük olan katılımcıların, markalara daha yüzeysel bakmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Başka bir ifadeyle eğitim seviyesi yüksek olanların işletmelerin pazarlama strateji ve taktiklerini daha eleştirel bir gözle değerlendirme eğiliminde olduğu düşünülmektedir. Marka orijinallğine ilişkin ulaşılan diğer bulgu ise 20.001-30.000 TL geliri olan katılımcıların marka orijinallik algısının, 30.00-40.000 TL geliri olan katılımcılara göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Geliri düşük olan katılımcıların imkanları çerçevesinde fiyat-kalite denkleminde daha düşük seviyedeki otomobilleri tercih etmesinden kaynaklı bu sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ayrıca, düşük gelir grubuna hitap eden otomobillerin birbirlerine benzer kalite ve özellikte olduğunu ifade etmek mümkündür.

Marka güvenilirlik boyutuna ilişkin bulgular incelendiğinde, cinsiyet ve gelir gruplarında anlamlı farklılık görülmezken, yaş ve eğitim gruplarında anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir. Marka güvenilirlik algısının lise mezunu katılımcıların, lisans mezunlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Marka güvenilirliği boyutunda daha çok vaat-performans ilişkisi incelenmektedir. Bu noktadan hareketle eğitim seviyesi düşük olan katılımcıların markaların vaat ve performans karşılaştırmasını eğitim seviyesi yüksek olanlara göre daha farklı bir bakış açısıyla yapmasından kaynaklı bu sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Eğitim seviyesi yüksek olan katılımcıların markalar tarafından verilen vaatleri daha eleştirel, eğitim seviyesi düşük olanların ise daha yüzeysel bir bakışla değerlendirdiği düşünülmektedir. 18-24 yaş grubunda yer alan katılımcıların marka güvenilirlik algısının, 25-34 yaş grubunda yer alan katılımcılara göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında deneyimlerin etkili olduğu düşünülmektedir. 25-34 yaş grubundaki bireylerin daha deneyimli oldukları ve markaları daha geniş bir çerçevede değerlendirdiklerinden marka güvenilirlik algılarının yüksek olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada ulaşılan bulguların otomotiv sektöründe faaliyet yürüten işletmelerin özellikle pazar bölümlendirme stratejilerini oluşturma süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte araştırmanın yalnızca bir sektöre yönelik gerçekleştirilmesi, belirli örneklem grubu üzerinde gerçekleştirilmesi ve sınırlı sayıdaki demografik değişkenler üzerinden ele alınması araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Gelecek araştırmalarda farklı demografik özellikler ve farklı sektörler bağlamında benzer çalışmaların gerçekleştirilebileceği ve sonuçların karşılaştırılabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Aaker, D. A. (1991). *Managing brand equity*. Simon and Schuster.
- Altunışık, R., Özdemir, Ş. ve Torlak, Ö. (2016). *Pazarlama ilkeleri ve yönetimi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Arıtan, T. ve Akyüz, A. M. (2015). Tüketicilerin otomobil markalarına yönelik marka sadakatleri ve tercihleri üzerine bir araştırma. *International Journal of Management Economics and Business*, 11(26), 195–220.
- Bayraktar, B. (2004). Otomobil sektöründe uygulanan önemli demografik bölümlendirme kriterleri genel bir bakış. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(11), 1–10.
- Bruhn, M., Schoenmüller, V., Schäfer, D. ve Heinrich, D. (2012). Brand authenticity: Towards a deeper understanding of its conceptualization and measurement. *Advances in Consumer Research*, 40, 567-576.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara Pegem Akademi Yayıncılık eBooks. <https://doi.org/10.14527/9789944919289>
- Cobb-Walgreen, C. J., Ruble, C. A. ve Donthu, N. (1995). Brand equity, brand preference, and purchase intent. *Journal of Advertising*, 24(3), 25–40. <https://doi.org/10.1080/00913367.1995.10673481>
- Durmaz, Y. ve Dağ, K. (2018). Marka özgünlüğünün marka sadakati üzerindeki etkileri: Cep telefonu markaları üzerine bir araştırma. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 489–501. <https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.406708>
- Hernandez, A. ve Lewis, M. C. (2019). Brand authenticity leads to perceived value and brand trust. *European Journal of Management and Business Economics*, 28(3), 222–238. <https://doi.org/10.1108/ejmbe-10-2017-0027>
- Kotler, P. ve Keller, K. L. (2016). *Marketing management. Always learning* (15., global ed.). Boston Columbus Indianapolis New York San Francisco Amsterdam Cape Town Dubai London Madrid Milan Munich Paris Montréal Toronto Delhi Mexico City São Paulo Sydney Hong Kong Seoul Singapore Taipei Tokyo: Pearson.
- Köroğlu, A. (2023). Marka imajı ve fiyat algısının marka genişlemesine yönelik tutum üzerindeki etkisinde marka sadakatinin aracılık rolü. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 2023–2047. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1220380>
- Küçükyılmaz, S. ve Tayfun, N. Ö. (2021). Tüketicilerin demografik özelliklerinin hedonik tüketim açısından değerlendirilmesi: Efsane günler örneği. *Kesit Akademi Dergisi*, 7(28), 561–579. <https://doi.org/10.29228/kesit.45112>
- Ligaraba, N., Cheng, J., Ndungwane, N. F. ve Nyagadza, B. (2024). Brand authenticity influence on young adults' luxury sneakers brand preference: the mediating role of brand image. *Future Business Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00312-w>
- Lu, S. ve Ahn, J. (2024). Authenticity in small businesses: exploring the consequences of brand authenticity. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. <https://doi.org/10.1108/apjml-01-2024-0063>
- Morhart, F., Malär, L., Guèvremont, A., Girardin, F. ve Grohmann, B. (2015). Brand authenticity: An integrative framework and measurement scale. *Journal of Consumer Psychology*, 25(2), 200-218. doi:10.1016/j.jcps.2014.11.006
- Napoli, J., Dickinson, S. J., Beverland, M. B. ve Farrelly, F. (2014). Measuring consumer-based brand authenticity. *Journal of Business Research*, 67(6), 1090-1098. doi:10.1016/j.jbusres.2013.06.001
- ODMD, (2023). *Pazar-otomobil & hafif ticari* <[https://www.odmd.org.tr/web\\_2837\\_1/neuralnetwork.aspx?type=35](https://www.odmd.org.tr/web_2837_1/neuralnetwork.aspx?type=35)> (14.12.2023).
- Özdemir, Ş. ve Yaman, F. (2007). Hedonik alışverişin cinsiyete göre farklılaşması üzerine bir araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 81–91.
- Grewal, D., Krishnan, R., Baker, J. ve Borin, N. (1998). The effect of store name, brand name and price discounts on consumers' evaluations and purchase intentions. *Journal of Retailing*, 74(3), 331–352. [https://doi.org/10.1016/s0022-4359\(99\)80099-2](https://doi.org/10.1016/s0022-4359(99)80099-2)
- Rao, A. R. ve Monroe, K. B. (1989). The effect of price, brand name, and store name on buyers' perceptions of product quality: An integrative review. *Journal of Marketing Research*, 26(3), 351–357. <https://doi.org/10.2307/3172907>
- Ruhlusaraç, M. ve Nakip, M. (2016). Akademisyenlerin otomobil alım tercihlerini etkileyen faktörler. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (Online)*, 1(1), 100–111. <https://doi.org/10.21733/ibad.45>
- Savaşkan, A. G. ve Çatı, K. (2021). Investigation of consumer behavior in market shopping in the gender context. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(77), 255–272. <https://doi.org/10.17755/esosder.767017>
- Sekaran, U. ve Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.
- Schallehn, M., Burmann, C. ve Riley, N. (2014). Brand authenticity: Model development and empirical testing. *Journal of Product & Brand Management*, 23(3), 192-199. doi:10.1108/JPBM-06-2013-0339

## LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE DİJİTALLEŞMENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİLERİ

**Neslihan ÇAKAR**

**ORCID: 0009-0007-6194-2172**

**neslihancakarr.1@gmail.com**

**Düzce Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye**

**Doç. Dr. Özkan ŞAHİN**

**ORCID: 0000-0001-5341-1274**

**ozkansahin@duzce.edu.tr**

**Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye**

### **Özet**

Dijitalleşme, günümüz iş dünyasında özellikle büyük veri analitiği, nesnelerin interneti (IoT), blockchain ve yapay zeka gibi ileri teknolojilerle lojistik süreçlerinde köklü değişiklikler ve iyileştirmeler sağlamaktadır. Bu kapsamda bu çalışmada, dijitalleşmenin lojistik sektöründeki firma performansı üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Araştırmada, UTİKAD (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği) üye olan lojistik firmalarına anket gerçekleştirilmiştir. Anket yoluyla toplanan veriler; faktör, korelasyon ve regresyon analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiş ve dijitalleşmenin firma performansına olan etkileri analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre; dijital teknolojilerin lojistik süreçlerini optimize ederek operasyonel verimliliği artırdığını, maliyetleri düşürdüğünü ve müşteri memnuniyetini önemli ölçüde iyileştirdiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda dijitalleşme lojistik sektöründe yer alan firmalara büyük fırsatlar sunmaktadır. Firmaların dijitalleşme stratejilerini doğru bir şekilde belirlemeleri, rekabet avantajı elde etmelerinde kritik rol oynamaktadır. Sonuç olarak, dijitalleşme lojistik sektöründe büyük fırsatlar sunmakla birlikte, bu fırsatların etkin bir şekilde değerlendirilebilmesi için bütüncül ve iyi planlanmış bir yaklaşım gerekmektedir. Bu çalışma, lojistik sektöründe dijitalleşmenin uzun vadeli etkilerini ve bu süreçte ortaya çıkabilecek yeni teknolojik gelişmeleri inceleyerek, sektördeki dijital dönüşümün daha da derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Büyük veri analitiği, Nesnelerin interneti (Iot), Lojistik operasyonlar, Dijitalleşme,

## THE EFFECTS OF DIGITALIZATION ON FIRM PERFORMANCE IN LOGISTICS SECTOR

**Neslihan ÇAKAR**

**ORCID: 0009-0007-6194-2172**

**neslihancakarr.1@gmail.com**

**Düzce University, Graduate School of Education, Department of International Trade and Finance,**

**Düzce, Turkey**

**Doç. Dr. Özkan ŞAHİN**

**ORCID: 0000-0001-5341-1274**

**ozkansahin@duzce.edu.tr**

**Düzce University, Faculty of Business Administration, Department of International Trade and Finance,**

**Düzce, Turkey**

### **Abstract**

In today's business world, digitalization provides radical changes and improvements in logistics processes, especially with advanced technologies such as big data analytics, Internet of Things (IoT), blockchain and artificial intelligence. In this context, this study examines the effects of digitalization on firm performance in the logistics sector in detail. In the research, a survey was conducted among logistics companies that are members of UTIKAD (International Transportation and Logistics Service Producers Association). The data collected through the survey were evaluated using factor, regression and correlation analysis methods and the effects of digitalization on firm performance were comprehensively analyzed. According to the results of the study; digital technologies have been found to increase operational efficiency, reduce costs and significantly improve customer satisfaction by optimizing logistics processes. In this context, digitalization offers great opportunities to companies in the logistics sector. It plays a critical role for companies to determine their digitalization strategies correctly and gain competitive advantage. This study aims to contribute to a deeper understanding of the digital transformation in the logistics sector by examining the long-term effects of digitalization in the logistics sector and the new technological developments that may emerge in this process.

**Keywords:** Big data analytics, Internet of things (IoT), Logistics operations, Digitalization,

## 1. GİRİŞ

Lojistik terimi, 1963 yılında ABD'de Ulusal Fiziksel Dağıtım Komisyonu olarak kurulan ve daha sonra Lojistik Yönetim Konseyi (CLM) adını alan kuruluş tarafından 1984 yılında yapılan tanımla ile işletme literatürüne kazandırılmıştır (Akyıldız, 2004).

Lojistik, üretilen ürünlerin nakliyesi, depolanması, paketlenmesi, etiketlenmesi ve dağıtılması süreçlerini kapsayan, en düşük maliyetle en yüksek karı elde etmeyi amaçlayan, ürünlerin hızlı, zamanında ve güvenli bir şekilde taşınmasını sağlayan işlemlerin tümüdür (Bayraktutan & Özbilgin, 2013).

Lojistik, ticaretin ve ekonomik faaliyetlerin ayrılmaz bir parçası olarak insanlık tarihinde önemli bir rol oynamıştır. Antik çağlardan itibaren, ticaret yolları boyunca mal taşıma ihtiyacı lojistik kavramının doğmasına neden olmuştur. Roma İmparatorluğu ve Çin Seddi gibi tarihi dönemlerde lojistik faaliyetlerin önemi daha da belirgin hale gelmiştir

(Cuturela & Manole, 2013). Modern anlamda lojistik, endüstri devrimiyle birlikte daha da önem kazanmış ve organize lojistik sistemleri gelişmiştir. Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısında, lojistik alanındaki teknolojik ve işletme yenilikleri, lojistik yönetiminin bilimsel bir disiplin haline gelmesini sağlamış ve endüstriyel süreçlerin verimliliğini artırmaya yönelik önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Aksungur & Bekmezci, 2020). Bugün, lojistik artık sadece mal taşımacılığından daha fazlasını ifade etmektedir; tedarik zinciri yönetimi, depolama, stok yönetimi ve dağıtım gibi bir dizi karmaşık işlemin entegrasyonunu içeren geniş bir kapsama sahiptir.

Günümüzde, lojistik sektöründe dijitalleşmenin hızla yayılması ve benimsenmesi, uluslararası ticaretin önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Bu dijital dönüşümün neden önemli olduğunu anlamak için literatürdeki çalışmalara bakıldığında, lojistikte dijitalleşmenin iş süreçlerini iyileştirme potansiyeli, maliyetleri azaltma ve rekabet avantajı sağlama konusunda önemli bir rol oynadığı görülmektedir (Christopher, 2022).

Bu çalışma, dijitalleşmenin lojistik firmalarının performansları üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin boyutlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bu çalışmanın örnekleme olarak UTİKAD'a (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği) üye olan lojistik firmalarının seçilmesi, araştırmanın güvenilirliğini ve temsil gücünü artıracaktır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın amacına ulaşmak adına kullanılan yöntem ve araçlar açıklanmıştır. Bu kapsamda, çalışmanın modeli, evren ve örnekleme, örnekleme yöntemi, veri toplama araçları, verilerin toplanması, veri analiz teknikleri ve araştırma sürecinin özetlenmesine yer verilmiştir. Ayrıca, çalışmanın temel sorusu ve alt soruları ile araştırma sorusunun temel savı da yine bu bölümde açıklanmaktadır.

### 2.1. Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini Türkiye’de lojistik faaliyetlerinde bulunan firmalar oluşturmaktadır. Araştırma örnekleme ise Türk taşımacılık ve lojistik sektörünün en geniş kapsamlı sivil toplum kuruluşu olan UTİKAD (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği) üyesi olan lojistik firmaları çalışmaya gönüllü olarak kabul eden 692 firmaya formlar ulaştırılmıştır. Örneklem hata payına göre alınabilecek örneklem büyüklüğünü gösteren tabloya göre sonsuz evrende 0,05 örnekleme hatası ve %95 güven aralığında 384 örneğin yeterli olacağı belirtilmektedir (Yazıcıoğlu & Erdoğan, 2004). Bu kapsamda kolayda örnekleme yöntemi ile belirlenen evren içerisinde lojistik firmalarına ulaşılmaya çalışılmış ve 415 kullanılabilir anket sonucuna ulaşılmıştır.

### 2.2. Verilerin Toplama Süreci

Araştırmada veri toplama tekniği olarak çevrimiçi anket formundan yararlanılmıştır. Oluşturulan anket UTİKAD üyesi firmalara önce e-posta aracılığıyla ulaştırılmıştır. Yeterli örneklem sayısına ulaşabilmek adına dönüş yapmayan üyelere telefonla ulaşılarak anketi cevaplandırılmaları istenmiştir.

### 2.3. Verilerin Analizi

Bu çalışma, nicel araştırma yöntemleri çerçevesinde tasarlanmış olup, Değişkenler arası ilişkilerin korelasyon analizi yoluyla incelenmesi mümkün olup, bu analitik süreç içerisinde regresyon analizi yöntemleri de uygulanmıştır.

Araştırma verileri, SPSS 22.0 paket programı kullanılarak istatistiksel analize tabi tutulmuştur. Bu çalışmada yer alan katılımcıların demografik bilgileri analiz edilerek veri setinin temel özellikleri belirlenmiş ve frekans ile yüzde değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca, doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve örneklemin yeterliliğini değerlendirmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. Bartlett Küresellik Testi ile verilerin faktör analizi için uygunluğu doğrulanmıştır. Değişkenler arasındaki korelasyonlar incelenmiş ve faktör yükleri değerlendirilmiştir.

#### 2.4. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmada kullanılan anket formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmaya katılanların demografik özelliklerine ilişkin öğrenim durumu, mesleki tecrübesi gibi sorular bulunmaktadır. İkinci bölümünde ise dijitalleşme düzeyi, lojistik uygulamalar, lojistik 4.0 ve lojistik performans ile ilgili sorular bulunmaktadır. Çalışmada (Çiçekli, 2020) ve (Akandere, 2021) tarafından uyarlanan ölçekler kullanılmıştır.

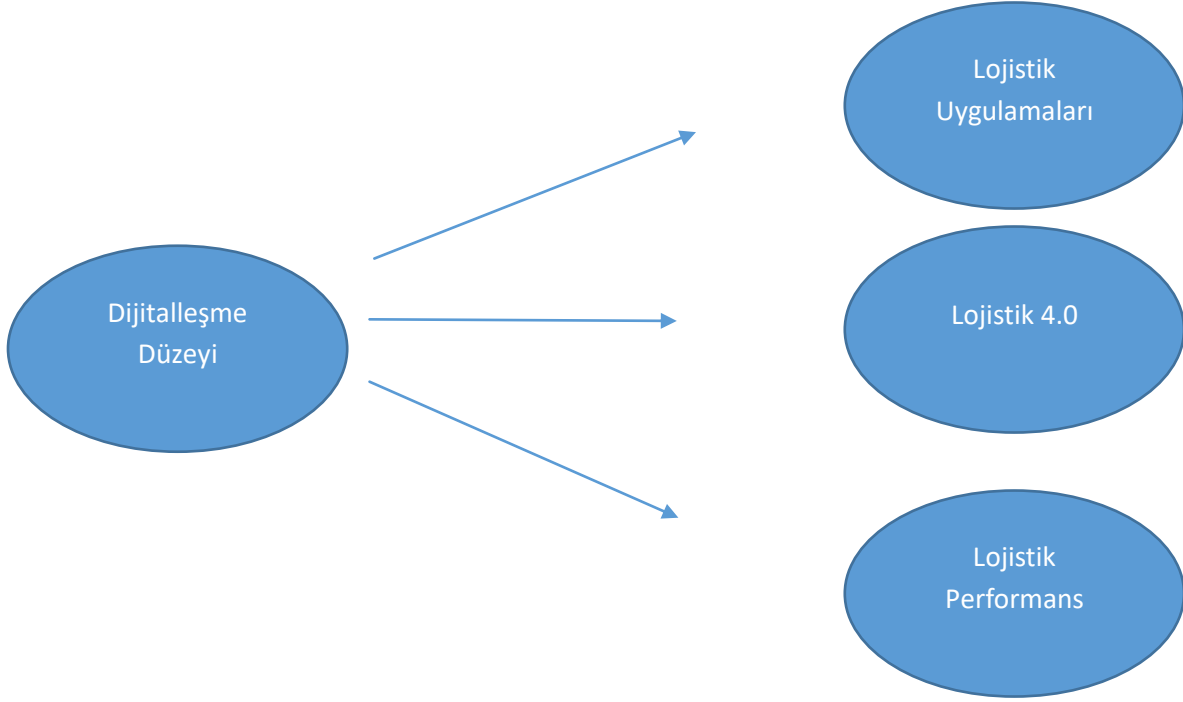
Birinci bölümde yer alan demografik özelliklere ilişkin sorular hariç ikinci ve üçüncü bölümdeki maddelerde “1 Kesinlikle katılmıyorum”, “2 Katılmıyorum”, “3 Kararsızım”, “4 Katılıyorum”, “5 Kesinlikle Katılıyorum” olacak şekilde 5’li Likert Ölçeği kullanılmıştır.

#### 2.5. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Dijitalleşme düzeyinin lojistik uygulamalar, lojistik 4.0 ve lojistik performans üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla çalışmada regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizi, iki veya daha fazla değişken arasındaki sebep-sonuç ilişkisini inceleyen ve bu ilişkiyi kullanarak tahmin veya kestirimler yapmak amacıyla matematiksel bir model oluşturan bir istatistiksel analiz yöntemidir (Yavuz, 2010).

Bu çalışma bağımsız değişken olarak dijitalleşme düzeyi, bağımlı değişkenler olarak da lojistik uygulamalar, lojistik 4.0 ve lojistik performansı ele almıştır. Araştırmanın modeli Şekil 3.1’de verilmiştir.





Şekil 2.1. Çalışma Araştırma Modeli

**H1:** Dijitalleşme düzeyi (DD) lojistik uygulamalarını (LU) pozitif yönde etkilemektedir.

**H2:** Dijitalleşme Düzce (DD) lojistik 4.0 (L4.0) pozitif yönde etkilemektedir.

**H3:** Dijitalleşme düzeyi (DD) lojistik performansları (LP) pozitif yönde etkiler.

### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma, lojistik sektöründe dijitalleşmenin firma performansına olan etkilerini kapsamlı bir şekilde incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan faktör analizi, korelasyon ve regresyon analizleri sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

### 3.1. Faktör Analizi

Gerçekleştirilen faktör analizine ilişkin elde edilen sonuçlar Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,964
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	6444,914
	Df	136
	Sig.	0.000

Çizelge 3.1. KMO and Bartlett's Test

Çizelge 3.1’de her bir faktörde yer alan değişkenlerin o faktöre ilişkin faktör yükleri belirtilmektedir. Ayrıca oluşturulan her bir alt faktörün bütün değişkenleri ne oranda temsil ettiğinin bir göstergesi olan Açıklanan Varyans oranı ile güvenilirliğin göstergesi olarak Cronbach Alfa (CA) değerleri sunulmuştur.

Çizelge 3.2. Faktör analizi istatistikleri

	Faktör yükleri	Açıklanan Varyans	CA
Lojistik Uygulamalar	,722	25,743	0,920
	,777		
	,702		
	,745		
	,694		
	,644		
Lojistik 4.0	,727	25,290	0,920
	,775		
	,760		
	,739		
	,732		
	,572		
Lojistik Performans	,764	25,151	0,940
	,804		
	,810		
	,814		
	,817		
Faktör çıkartma metodu: Temel bileşenler analizi			
Döndüme Metodu: Varimax			
Toplam Açıklanan varyans: %76,184			

Analiz edilen faktörler toplam varyansın %76,18’ini açıklamaktadır. Bu açıklama oranı, modelin bağımsız değişkenler tarafından iyi derecede açıklandığını ve anlamlı olduğunu göstermektedir.

Bu bağlamda faktör analizi, Dijitalleşme Düzeyi'nin (DD) Lojistik Uygulamalar (LU), Lojistik 4.0 (L4.0) ve Lojistik Performans (LP) ile güçlü ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Her bir faktörün yüksek faktör yükleri ve açıklanan varyans oranları, modelin genel güvenilirliğini ve açıklama gücünü desteklemektedir. Bu bulgular, dijitalleşmenin lojistik sektörü üzerindeki olumlu etkilerini ve bu etkilerin önemli derecede güçlü olduğunu vurgulamaktadır.

Çizelge 3.3. Faktör analizi istatistikleri

	Faktör yükleri	Açıklanan Varyans	CA
	,776		
	,880		
Dijitalleşme Düzeyi	,879	72,590	92,000
	,883		
	,859		
	,831		

Yapılan faktör analizi, dijitalleşmenin lojistik sektörü üzerindeki etkilerini incelemektedir. Elde edilen sonuçlar, dijitalleşmenin bu alan üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin olduğunu göstermektedir.

Genel olarak, bu faktör analizi, dijitalleşmenin lojistik sektörü üzerindeki etkisinin güçlü ve anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Faktör yüklerinin yüksek olması ve açıklanan varyans oranının güçlü olması, modelin genel güvenilirliğini ve açıklama gücünü desteklemektedir. Bu bulgular, dijitalleşmenin lojistik sektörü üzerindeki olumlu etkilerini ve bu etkilerin önemli derecede güçlü olduğunu vurgulamaktadır.

### 3.2. Değişkenlere İlişkin Korelasyon Analizi (MY=415)

Faktör analizi sonuçları, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu ilişkinin istatistiksel varlığını ve gücünü belirlemek için değişkenler arası korelasyon testi uygulanmıştır.

Araştırmaya katılan firmaların dijitalleşme düzeyi, lojistik uygulamaları, lojistik 4.0 ve lojistik performansı arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla gerçekleştirilen korelasyon analizi bulguları Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 3.4. Korelasyon analizi

	Dijitalleşme	Lojistik Uygulamalar	Lojistik 4.0	Lojistik Performans
Dijitalleşme	1			
Lojistik Uygulamalar	,606**	1		
Lojistik 4.0	,641**	,808**	1	
Lojistik Performans	,572**	,732**	,721**	1

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Çizelge 3.4.'te ana değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkilerine dair bulguları göstermektedir. Çizelge 3.4.'teki sonuçlara göre tüm ana değişkenler arasındaki ilişkiler pozitif yönde ve anlamlıdır. En yüksek ilişki lojistik uygulamalar ile lojistik 4.0 arasındadır. ( $r^{415}=0,808$ ;  $p<01$ ). En düşük ilişki değeri ise dijitalleşme ile lojistik performans arasındadır ( $r^{415}=0,572$ ;  $p<01$ ).

Lojistik sektöründe dijitalleşme, lojistik uygulamalar ve Lojistik 4.0 gibi değişkenlerin birbirleriyle pozitif yönde anlamlı ilişkiler içinde olduğunu ortaya koymaktadır. En güçlü ilişki lojistik uygulamalar ile Lojistik 4.0 arasında olup, bu durum Lojistik 4.0'ın lojistik süreçlerin iyileştirilmesinde önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Dijitalleşme ise lojistik performansı olumlu yönde etkilemekle birlikte, etkisi diğer değişkenler arasındaki ilişkilere kıyasla daha az güçlüdür.

### 3.3. REGRESYON ANALİZİ

Araştırmaya katılan firmaların dijitalleşme düzeyinin, lojistik uygulamalar, lojistik 4.0 ve lojistik performans üzerindeki etkileri incelemek amacıyla gerçekleştirilen regresyon analizi bulguları Çizelge 4.6'da verilmiştir.

Bağımsız değişken olarak Dijitalleşme Düzeyi'nin (DD), bağımlı değişkenler olan Lojistik Uygulamalar (LU), Lojistik 4.0 (L4.0) ve Lojistik Performans (LP) üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Çizelge 3.5 Regresyon analizi

Değişkenler	F	B	R2	$\beta$	t	p
DD»LU	239,68	0,6	0,367	0,606	15,48	0
DD»L4.0	287,44	0,603	0,41	0,641	16,95	0
DD»LP	201,29	0,621	0,328	0,572	14,18	0

Dijitalleşme Düzeyi'nin (DD) Lojistik Uygulamalar (LU) üzerindeki etkisi ele alındığında, modelin anlamlı olduğunu gösteren yüksek bir F-İstatistiği değeri ( $F=239,68$ ) ile karşılaşılmaktadır. Bu değer, dijitalleşmenin lojistik uygulamalar üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Beta katsayısı ( $\beta=0.606$ ), dijitalleşmenin bir birimlik artışının lojistik uygulamalarda 0.606 birimlik bir artışa yol açtığını gösterir.  $R^2$  değeri (0,367), dijitalleşmenin lojistik uygulamalardaki toplam varyansın %36.7'sini açıkladığını, bu da orta düzeyde bir açıklama gücü olduğunu ifade eder. Ayrıca, t-değeri ( $t=15.48$ ) ve p-değeri ( $p = 0.000$ ), bu etkinin %99 güven seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu doğrulamaktadır.

Sonuç olarak çalışmanın hipotezleri kapsamında belirlenen bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin yönü ve etki dereceleri belirlenmiştir. Buna göre lojistikte dijitalleşme süreçlerinde yaşanan bir birimlik artış sırasıyla Lojistik Uygulamalarda 0,606 birim, Lojistik 4.0'da 0,641 birim ve Lojistik Performansta 0,572 birimlik ve pozitif yönde bir değişime neden olmaktadır.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, dijitalleşmenin lojistik sektöründeki firma performansı üzerindeki etkileri kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Dijitalleşmenin lojistik süreçlerde sağladığı en belirgin avantajlardan biri operasyonel verimliliğin artırılmasıdır. Teknolojik uygulamalar sayesinde, lojistik firmaları daha hızlı, daha doğru ve daha verimli hizmet sunabilmektedirler.

Çalışmanın bulguları, dijitalleşmenin müşteri memnuniyetini artırma potansiyelini de ortaya koymaktadır. Dijital teknolojiler, müşterilere daha şeffaf ve takip edilebilir hizmetler sunarak, müşteri deneyimini iyileştirmekte ve firmaların rekabet gücünü artırmaktadır. Örneğin, müşteriler siparişlerinin durumunu gerçek zamanlı olarak takip edebilmekte, teslimat süreleri hakkında daha net bilgilere sahip olmakta ve olası gecikmelerde hızlı çözümler üretilmektedir. Bu da müşteri sadakatini ve memnuniyetini artırmaktadır.

Çalışmada elde edilen veriler, dijital dönüşümün başarıyla uygulanabilmesi için firmaların stratejik planlama yapmaları gerektiğini göstermektedir. Dijitalleşme sürecinde karşılaşılan başlıca zorluklar arasında, yüksek maliyetli teknolojik yatırımlar, çalışanların dijital yetkinliklerinin artırılması ve değişime karşı

gösterilen direnç bulunmaktadır. Bu zorlukların aşılması, firmaların dijitalleşme yolunda önemli adımlar atmasını sağlayacaktır. Ayrıca, yönetim desteği ve liderlik, dijital dönüşüm sürecinin başarısı için hayati öneme sahiptir.

Sonuç olarak, dijitalleşme lojistik sektöründe büyük fırsatlar sunmakla birlikte, bu fırsatların etkin bir şekilde değerlendirilebilmesi için bütüncül ve iyi planlanmış bir yaklaşım gerekmektedir. Bu tez çalışması, lojistik firmalarına dijital dönüşüm süreçlerinde rehberlik edebilecek önemli bilgiler sunmakta ve sektördeki dijitalleşme eğilimlerine dair değerli içgörüler sağlamaktadır. Firmaların dijitalleşme stratejilerini doğru bir şekilde belirlemeleri, rekabet avantajı elde etmelerinde kritik rol oynayacaktır. Gelecekteki araştırmalar, dijitalleşmenin uzun vadeli etkilerini ve bu süreçte ortaya çıkabilecek yeni teknolojik gelişmeleri inceleyerek, lojistik sektöründeki dijital dönüşümün daha da derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

## 5. Kaynakça

- Aksungur, M., & Bekmezci, M. (2020). Türkiye'nin Lojistik Performansının Değerlendirilmesi Boylamsal Bir Araştırma. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi*, 19-40.
- Akyıldız, M. (2004). Lojistik Dış Kaynak Kullanımını Etkileyen Faktörler. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 75-92.
- Bayraktutan, Y., & Özbilgin, M. (2013). Türkiye'de İller Düzeyinde Karayolu Yük Trafiği Dağılımının Analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 81-92.
- Christopher, M. (2022). *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi*. İngiltere: Pearson İngiltere.
- Cuturela, S. C., & Manole, A. (2013). A Short Historical Perspective on the Evolution of Logistics and its Implications for Globalization. *Romanian Statistical Review*, 193-195.
- Yavuz, S. (2010). Regresyon Analizinde Doğrusala Dönüştürme Yöntemleri Ve Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 165-179.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.

## SANAYİ ÜRETİMİ KORONAVİRÜS KRİZİNDEN EN ÇOK NE ZAMAN ETKİLENDİ: BİR ÜRETİM İŞLETMESİ ÖRNEĞİ

**Dr. Öğretim Üyesi, ŞENOL ŞAHİN**

**ORCID: 0000-0001-817-2023**

**E-Posta: ssahin@selcuk.edu.tr**

**Selçuk Üniversitesi, Sarayönü MYO, Konya, Türkiye**

### Özet

Koronavirüs (Covid-19) hastalığı, Dünya ekonomisinde olduğu kadar, Türkiye ekonomisinde de, özellikle 2020-2021 yıllarında olumsuz ve derin etkiler bırakmıştır. Hastalığın 2020'den itibaren yayılmasıyla birlikte toplum, siyaset ve şirketler aniden büyük zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Hızla yayılan Koronavirüs enfeksiyonu sağlığı ve yaşamları tehdit etmiş, özellikle kişiler arası teması kısıtlamak amacıyla zorunlu olarak, sert önlemler alınmıştır. Hastalığın etkilerini ve bulaşma riskini azaltmak için, 15 Mart 2020 tarihinden başlayarak alınan tedbirler, ekonomik faaliyetlerin ciddi şekilde yavaşlamasına yol açmıştır. Türkiye'de Koronavirüs salgınında ilk ölümün açıklandığı; 17 Mart 2020'den günümüze kadar, Koronavirüs'ün farklı sektörler üzerindeki etkilerini inceleyen birçok araştırma yapılmıştır. İşletmelerin pandemi döneminde kendi üretim süreçlerinde yaşadıkları olumsuzluklarla ilgili ise yapılan fazla bir çalışma bulunmamaktadır. Dünyada, Koronavirüs hastalığından etkilenen en önemli sektörlerden biri de üretim sektörüdür. Koronavirüs hastalığının ekonomik etkilerinin yanında, farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin, pandemi döneminde, üretim süreçlerinde yaşadıkları sorunlar, araştırılması gereken önemli konular arasında yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı; orta ölçekli bir plastik işletmesinde yapılan üretimin, Koronavirüs krizinden en çok hangi aylar ve günlerde etkilendiğini araştırmak ve bu dönemlerde yaşanan en yoğun can kaybı ve vaka tarihleriyle arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Bu bağlamda; Türkiye'de 2020, 2021 ve 2022 yıllarına ait aylık Koronavirüs vaka ve vefat sayılarıyla, araştırma yapılan orta ölçekli bir sanayi işletmesinin bu dönemlerdeki üretim verileri karşılaştırılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Koronavirüs, vaka sayıları, üretim, işletme.

## TURİZM SEKTÖRÜNDE DİJİTAL PAZARLAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Arş. Gör. Dr. Ebru ERDOĞAN  
İnönü Üniversitesi, İ.İ.B.F,  
[ebru.gulhan@inonu.edu.tr](mailto:ebru.gulhan@inonu.edu.tr)  
0000-0001-6981-8335

### Özet

Online teknolojilerinin ilerlemesi ve internetin erişilebilir hale gelmesiyle birlikte, yeni pazarlama yolları ortaya çıkmış ve böylece dijital pazarlamanın gelişimi kolaylaşmıştır. Dijital pazarlama her geçen gün daha popüler hale gelmektedir ve her kuruluş dijital reklam platformları aracılığıyla işlerini tanıtmaya çalışmaktadır. Dijital pazarlama etkinliğinden faydalanan sektörlerden biri de turizm endüstrisidir. Turizmde dijital gelişim gerçekliğinin dışında kalmamıştır ve dolayısıyla sektörün yönetilme şekli önemli ölçüde değişmiştir. Ayrıca ağızdan ağıza iletişimin en etkili biçiminin online ortamlarda gerçekleşmesi nedeniyle destinasyon pazarlamacıları ve turizm şirketleri de daha geniş bir kitleye ulaşmak ve potansiyel müşterileri elde etmek için dijital medya pazarlamasını hedeflemişlerdir. Bunun nedeni elbette ki günümüz turistlerinin destinasyon seçiminde daha iyi karar vermelerini sağlayacak yüksek kaliteli dijital kaynaklar ve denetimler aramasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada dijital pazarlamanın gelişimi ve etkinliğinin turizm sektöründeki etkilerini ele alıp değerlendirmek amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijitalleşme, Dijital Pazarlama, Turizm, Destinasyon



## EVALUATION OF DIGITAL MARKETING EFFECTIVENESS IN TOURISM SECTOR

### Abstract

The advent of online technologies and the internet has led to the emergence of novel marketing techniques, which have in turn facilitated the development of digital marketing. Digital marketing is becoming more and more popular every day and every organisation is trying to promote their business through digital advertising platforms. One of the sectors that benefit from digital marketing effectiveness is the tourism industry. Tourism has not been left out of the reality of digital development and therefore the way the sector is managed has changed significantly. Furthermore, given that the most effective form of word-of-mouth communication occurs online, destination marketers and tourism companies have also employed digital media marketing as a means of reaching a wider audience and acquiring potential customers. This is undoubtedly attributable to the fact that contemporary tourists are seeking high-quality digital resources and audits that will enable them to make more informed decisions when selecting a destination. The objective of this study is to discuss and evaluate the effects of the development and effectiveness of digital marketing in the tourism sector.

## 1. GİRİŞ

Ekonomik kalkınma bölgesel ekonomilerin, sosyal sistemlerin ve hatta bireysel şirketlerin dijitalleşmesini kolaylaştırır. Pek çok sosyolog, geleneksel bir toplumun dijital dönüşümünün ona rekabet avantajı sağladığını savunmaktadır. 20. yüzyılın sonuna gelindiğinde, bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması farklı ülkelerdeki alan, müşteri etkileşimi ve bilginin korunması için dijital ağların oluşturulmasına katkıda bulunmuştur.

Dijitalleşmeden etkilenen önemli sektörlerden biri de turizmdir. Dijitalleşme, turizm sektörünü derinden dönüştürerek yenilikçiliği desteklemiş, rekabet gücünü artırmış ve ekonomik büyümeyi teşvik etmiştir. Proaktiflik ve yenilikçilik gibi girişimcilik davranışlarının etkisine aracılık ederek otelcilik sektöründe firma performansını ve büyümeyi sağlamıştır. Ayrıca dijital teknolojilerin entegrasyonu, turizm işletmelerinin organizasyon ve yönetim uygulamalarını iyileştirmelerini sağlayarak daha yüksek işgücü verimliliği ve maliyet etkinliği sağlamıştır. İlaveten, dijital araçların entegrasyonu, mobil ve kablosuz teknolojilerin son dakika değişikliklerine ve tedarikçiler ile turistler arasında hizmetlerin birlikte üretilmesine olanak sağlamasıyla turistlerin seyahat planlama, rezervasyon yapma ve deneyimleme şekillerinde önemli ölçüde devrim yaratmıştır (Rodrigues vd., 2023).

Turizm sektöründe dijitalleşmenin, turizm işletmelerinin çeşitli yönleri üzerinde önemli olumlu etkileri olduğu görülmektedir. Araştırmalar, dijital teknolojilerin otelcilik sektöründe firma performansını ve büyümesini artırmada önemli bir rol oynadığını ve girişimci davranışların performans üzerindeki etkisine aracılık ettiğini göstermektedir (Suder vd., 2024). Ayrıca, dijital ekonominin turizm işletmelerinin toplam faktör verimliliğini (TFV) teşvik ettiği ve Çin'de gözlemlendiği gibi mekânsal yayılma etkisiyle farklı bölgelerdeki seyahat acenteleri ve turizm işletmelerinde TFV büyümesine katkıda bulunduğu tespit edilmiştir (Tang, 2024).

## 2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

### 2.1. Dijital Pazarlama

Dijital pazarlama, tüketicilere ulaşmak ve onlarla etkileşim kurmak için internet ve dijital cihazlardan yararlanarak ürün veya hizmetleri tanıtmak ve satmak için dijital kanalların, platformların ve teknolojilerin kullanılması anlamına gelir. Diğerlerinin yanı sıra arama motoru pazarlaması, sosyal medya pazarlaması, içerik pazarlaması, e-posta pazarlaması ve mobil pazarlama gibi çok çeşitli faaliyetleri kapsar (Belostecinic ve Jomir, 2023; Masrianto vd., 2022).

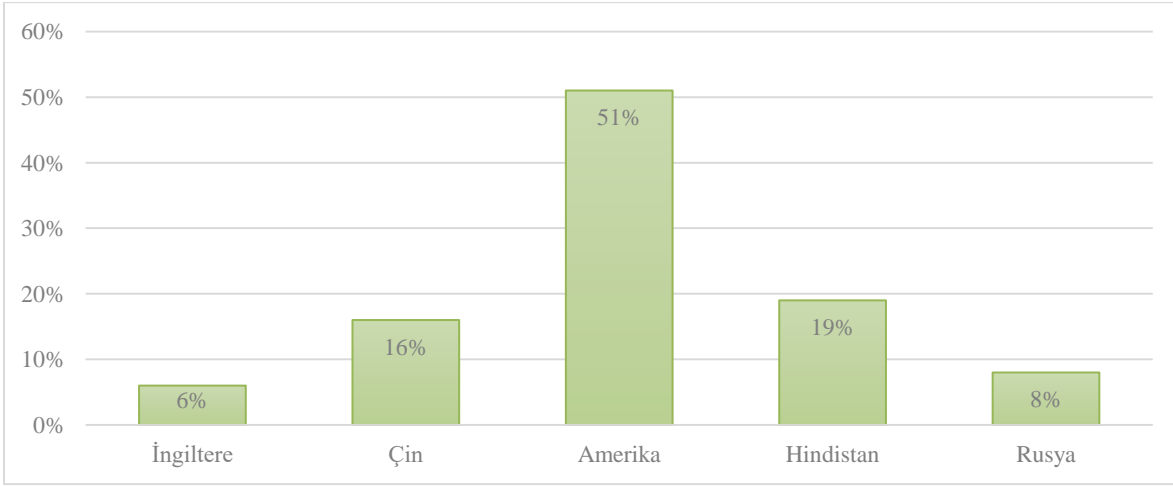
Dijital dönüşüm, yeni ürün ve hizmetlerin sistematik hale getirilmesini hızlandıracak geleneksel operasyonlarda önemli değişiklikler anlamına gelen dijital teknolojilerin tüm alanlara uygulanması sürecidir. Etkili dijitalleşme, geleneksel sistemlerin ve işletim modellerinin, kağıt tabanlı veri merkezlerinin vb. terk edilmesini gerektirir. Dijital dokümantasyon, sanayi ve çevre sektörlerindeki teknolojik yenilikler ve demateryalizasyon, doğal kaynakların korunmasını ve insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesini mümkün kılmaktadır.

Dijital devrim, işletmeler ve tüketiciler arasında hızlı bilgi paylaşımına ve gerçek zamanlı iletişime olanak sağlayarak pazarlama uygulamalarını önemli ölçüde dönüştürmüştür (Slijepčević vd., 2023). İşletmeler, yenilikçi teknolojileri benimseyerek ve pazarlama çabalarını optimize etmek için dijital analitik, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) ve görüntülü reklamcılık kullanımını içeren dijital dönüşümden geçerek rekabet güçlerini artırmak için dijital pazarlamayı kullanmaktadır.

Bilgi teknolojisi, medya ve telekomünikasyonun yakınsaması, tüketici davranışlarını daha da değiştirerek işletmelerin proaktif ve kullanıcı odaklı yenilikler yoluyla hedef kitlelerine görünür ve doğrudan bağlı olmalarını zorunlu hale getirmiştir (Khan vd., 2022). Sosyal ağlar, iki yönlü iletişimi kolaylaştırarak ve şirketlerin ürünlerini verimli bir şekilde tanıtmalarını ve satmalarını sağlayarak dijital pazarlamada çok önemli bir rol oynamaktadır (Cutrona vd., 2019).

Dijital pazarlama, veri analitiği ve semantik teknolojilerin entegrasyonu, pazarlama kampanyalarının zenginleştirilmesine ve optimize edilmesine olanak tanıyarak rekabet avantajı ve daha iyi yatırım getirisi sağlar (Saura vd., 2023). Dijital pazarlama aynı zamanda geleneksel pazarlama yöntemlerine göre geniş, hedef kitlelere ulaşma ve kampanya performansını gerçek zamanlı olarak izleme gibi önemli avantajlar sunar (Kocić vd., 2018). Dijital pazarlamanın hızlı büyümesi, değişen dijital ortama ve tüketici beklentilerine uyum sağlama ihtiyacından hareketle hem küçük hem de büyük şirketler tarafından yaygın bir şekilde benimsenmesinde açıkça görülmektedir (Srivastav ve Gupta, 2021).

Ayrıca, dijital pazarlama stratejileri, tüketici davranışlarını etkilemek ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek için ekoturizm gibi çeşitli sektörlerde giderek daha fazla kullanılmaktadır (Graham vd., 2019). Dijitalleşmesinin yaygın olguğu sektörlerden biri eğitimidir. 2019 yılı itibariyle eğitim sektöründeki dijitalleşme Şekil 1'deki gibidir.



**Şekil 1.** Çeşitli ülkelerde eğitim için kullanılan online platformların yaygınlığı

Dijitalleşmenin yaygınlaşması sadece eğitim ile de sınırlı olmayıp pek çok sektörü farklı ve önemli ölçüde etkilemiştir. Kamu sektöründen özel sektöre kadar pek çok alanda dijital dönüşümün etkileri gözlemlenebilmektedir. Kamu sektöründe dijital dönüşüm istihdam, ihracat ve eko-endüstri cirosu gibi sosyoekonomik faktörleri olumlu yönde etkilerken, belirli bir dijital olgunluk seviyesine ulaşıldığında kaynak verimliliğini de artırmıştır (Ha, 2022). Moda ve gıda gibi sektörlerdeki kurumsal yönetim yapıları da dijitalleşme ve sürdürülebilirliğe adanmış rolleri entegre edecek şekilde etkilemektedir ve bu da kurumsal iletişim ve performansı etkilemektedir (Capurro vd., 2023). Dijital dönüşüme güzel bir örnek de Çin'deki ticarete konu olmayan sektörlerde, dijital ekonomideki ilerlemelerin, yerel ürün pazarının geliştirilmesinin de etkisiyle %14,84'lük bir büyümeye yol açmasıdır (Cui vd., 2023).

## 2.2. Dijital Pazarlama ve Geleneksel Pazarlama Farklılıkları

Dijital pazarlama ve geleneksel pazarlama yaklaşımları, erişimleri ve etkileri bakımından önemli farklılıklar gösterir. Geleneksel pazarlama, genellikle daha pahalı ve daha az hedefli olan televizyon, radyo, basılı ve açık hava reklamları gibi araçlara dayanır. Dijital pazarlama ise internet, sosyal medya ve mobil teknolojilerden yararlanarak daha hızlı, daha esnek ve daha geniş bir erişimle uygun maliyetli yöntemler sunar. (Belostecinic ve Jomir, 2023). Modern iş modelleri ve pazarlama stratejileri için çok önemli olan hassas hedefleme ve anında geri bildirim sağlar (Cooper vd., 2021).

Dijital dönüşüm, maliyetleri düşürüp satışları artırarak geleneksel pazarların sürdürülebilirliğini ve kârlılığını artıracak e-ticaret gibi yeni iş modellerini de mümkün kılmıştır (Buchanan vd., 2018). Ayrıca endüstri 4.0 unsurlarının pazarlama uygulamalarına entegrasyonu, pazarlama karmaşasında ürün, süreç ve fiziksel

kanıtların önemini vurgulayarak dijitalle geçişi daha da öne çıkarmaktadır (Fulgoni, 2018). Dahası, dijital analitik ve sosyal ağlardan elde edilen büyük veriler, marka iletişimi ve karar alma süreçleri için geleneksel yöntemlerden daha verimli olan değerli içgörüler sağlar (Mackey vd., 2015). Ancak dijital değişim, bilgi dağınıklığını önlemek için çok kanallı pazarlama ihtiyacı ve uluslararası iletişimde kültürel bağlamın gerekliliği gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir (Saura vd., 2019). Genel olarak, geleneksel pazarlama hâlâ değerini korusa da, dijital yaklaşımı hızla değişen pazar ortamında hedefleme, etkileşim ve uyarlanabilirlik için gelişmiş yetenekler sunduğu söylenebilir.

### 2.3. Turizm Sektöründe Dijitalleşme ve Etkileri

Turizm sektöründe dijitalleşme, pazarlama ve ziyaretçi deneyimlerinden iş modelleri ve sürdürülebilirliğe kadar çeşitli yönleri etkileyerek turizm sektörünü derinden dönüştürmüştür. Sosyal medya ve dijital teknolojilerin ortaya çıkışı, pazarlama, destinasyon oluşturma ve ziyaretçi geri bildirimini de dahil olmak üzere turizmle ilgili süreçlerde devrim yaratmıştır ve COVID-19 salgını bu değişiklikleri hızlandırarak dijitalleşme ve sanallığı ön plana çıkarmıştır (Frenzel vd., 2022). Dördüncü sanayi devrimi tarafından yönlendirilen dijital ekonomi, sürdürülebilir turizm gelişimi için kilit bir itici güç haline gelmiştir, ancak tam potansiyeli henüz yeterince keşfedilmemiştir (Rodrigues vd., 2023). Dijital ekonomi, özellikle turizm yapılarını iyileştirerek ve önemli bölgesel heterojenlik göstererek yüksek kaliteli turizm gelişimi için önemli bir itici güç olarak tanımlanmıştır (Zhao vd., 2022).

Turizm sektöründe dijitalleşme, çeşitli alanlarda değer yaratma, sürdürülebilirlik ve performansı artırarak sektörü önemli ölçüde dönüştürmüştür. Akıllı konaklama ekosistemlerinde veri odaklı iş modellerinin (DDBM'ler) benimsenmesi, konaklama yöneticilerinin stratejileri üzerine yapılan ampirik araştırmaların da gösterdiği üzere, inovasyon ve değer yaratımının teşvik edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Troisi vd., 2023). Vietnam Mekong Deltası gibi gelişmekte olan destinasyonlar, dijital araçlar ve web sitesi performansında iyileştirmeler gerektiren insan kaynakları ve mali kaynaklarla ilgili zorluklarla karşı karşıya olsalar da dijitalleşme yolunda ilerlemektedirler (Huynh vd., 2023). Şarap turizminde dijitalleşme ise, artan sürdürülebilirlik ve daha iyi pazar performansı ile ilişkilidir ve kırsal turizm bağlamlarında dijital araçların önemini vurgulamaktadır (Festa vd., 2023). Kültürel deneyimi geliştiren ve yeni iş modelleri yaratan mobil uygulamalar sayesinde kültür turizmi de bundan yararlanmıştır (Ammirato vd., 2022). Dijital iş modelleri hem otel hem de yat kiralama segmentlerinde rezervasyon süreçlerini kökten dönüştürmüştür; otel segmenti daha büyük olması nedeniyle daha gelişmiş ve sofistike modeller sergilemektedir.

Daha geniş anlamda turizm sektörü, sürdürülebilir kalkınma ve akıllı çözümler ihtiyacından hareketle dijital dönüşümü kademeli olarak benimsemektedir; ancak yönetim anlatıları ve uygulamadaki tutarsızlıklar devam etmektedir (Rodrigues vd., 2023). Çin'de yeşil dijital teknolojiler ve yeşil insan kaynakları yönetimi (GHRM) uygulamaları, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine (SKH'ler) ulaşmada dijitalleşmenin rolünü vurgulayarak çevik inovasyon ve turizm büyümesi için çok önemlidir (Hu vd., 2023).

Henüz emekleme aşamasında olmasına rağmen, konaklama ve turizm (HT) sektöründe dijitalleşme; tüketiciler, çalışanlar ve işletmeciler de dahil olmak üzere paydaşlar arasında değer yaratmak için önemli fırsatlar sunmaktadır (Özdemir vd., 2023). Otel ve yat kiralama rezervasyonlarındaki dijital iş modelleri, sektörün daha sofistike ve verimli dijital platformlara doğru kaydığını göstermektedir; otel segmenti daha büyük olması nedeniyle daha ileri düzeydedir.

Turizmde dijital dönüşüm üzerine yapılan araştırma, COVID-19 salgını sırasında öne çıkan akıllı analitik, pazarlama stratejileri ve sürdürülebilirlik gibi kilit konuları tanımlamaktadır (Madzik vd., 2023). Sanal turizm ve akıllı telefon aracılı deneyimler gibi temaları kapsayan dijital kültür turizmi de gelişmekte ve araştırmalarda daha fazla netlik ve tutarlılık gerektirmektedir (Zheng vd., 2023). Son olarak, dijitalleşmenin, proaktiflik ve yenilikçilik gibi girişimci davranışların etkilerine aracılık ederek otel performansını önemli ölçüde etkilediği ve konaklama sektöründeki kritik rol oynadığı söylenebilir (Suder vd., 2024).

#### 2.4. Dijitalleşmenin Turist Rezervasyon Süreçlerine Etkisi

Dijitalleşme turist rezervasyon süreçlerini köklü bir şekilde dönüştürerek daha verimli, kişiselleştirilmiş ve erişilebilir hale getirmiştir. Booking, Airbnb ve Expedia gibi dijital platformların ortaya çıkışı, seyahat düzenlemelerini basitleştirerek turistlerin kolaylıkla ve esneklikle konaklama ve hizmet rezervasyonu yapmalarına olanak sağlamıştır (Kumar vd., 2022). İnternetin yaygın kullanımı tüketici davranışını önemli ölçüde değiştirmiş, fiyat ve sosyal etki online rezervasyonlarda kritik faktörler olarak ortaya çıkmıştır, ancak güven bu davranışı önemli ölçüde etkilememektedir (Matešić vd., 2022).

Champs Elysées'de yapılan bir anketin de gösterdiği gibi, mobil ve kablosuz teknolojiler son dakika değişikliklerine ve M-turizm hizmetlerinin birlikte üretilmesine olanak sağlayarak turist deneyimini daha da geliştirmiştir (Delaplace vd., 2022). COVID-19 salgını dijital araçların benimsenmesini hızlandırmıştır ve otel rezervasyonları, check-in'leri ve diğer hizmetleri sorunsuz bir şekilde yönetmek için dijital odaklı yapay zeka araçları ve büyük veri analitiği uygulayarak müşteri deneyimini geliştirmiştir ve sosyal mesafe normlarına bağlı kalmıştır (Balatska vd., 2022). Ayrıca SEO, SMM, SEM ve influencer marketing gibi dijital pazarlama

stratejileri, turizm ve konaklama sektöründe müşterileri çekmek ve elde tutmak için çok önemli hale gelmiştir (Marta ve Roy, 2023). Çevresel sürdürülebilirlik de odak noktası haline gelmiş, rezervasyon siteleri turist değerlendirmelerine dayalı çevre dostu uygulamaları giderek daha fazla teşvik eder hale gelmiştir. Literatürde yer alan bibliyometrik analiz çalışmaları sürdürülebilir turizmi geliştirmek için akıllı teknolojilerin ve veri analitiğinin kullanımını vurgulayarak sürdürülebilirlik ve dijitalleşmenin kesişimine artan bir ilgi olduğunu göstermektedir (El Archi vd., 2023).

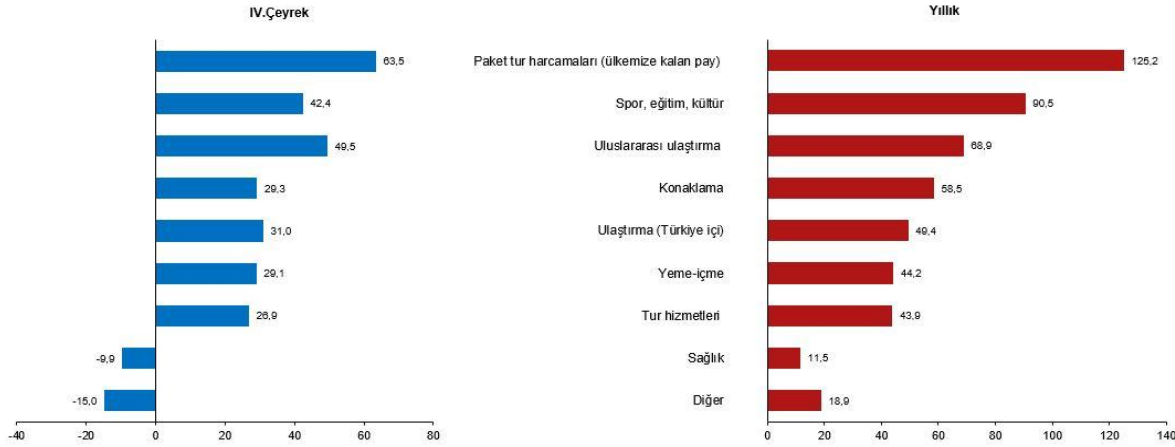
Bilindiği gibi yapay zeka ve büyük verinin entegrasyonu, müşteri tercihlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayarak işletmelerin özel deneyimler sunmasına ve rekabet avantajını korumasına olanak tanır (Perinotto vd., 2022). Bunun yanında, turizm ve otelcilikte dijital ekosistemlerin oluşturulması, yeni tüketici özelliklerine sahip ürünlerin oluşumunu kolaylaştırmış, müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmış ve ek değer yaratmıştır. Ayrıca dijitalleşme, rezervasyon sürecini basitleştirerek ve uygun hizmetler sunarak müşteri memnuniyetini artırmıştır; bu da doğrudan temasın sınırlı olduğu mevcut pandemi koşullarında çok önemlidir. Genel olarak, dijitalleşmenin sadece rezervasyon süreçlerini kolaylaştırmakla kalmamış, aynı zamanda seyahat deneyimini daha interaktif, dinamik ve müşteri ihtiyaçlarına duyarlı hale getirerek geliştirdiği söylenebilir (Nikolskaya vd., 2021).

## 2.5. Türkiye’de Dijital Turizm

Türkiye’de turizmin dijitalleşmesi, modern turistlerin beklentilerini yeniden şekillendiren ve akıllı turizm teknolojileri aracılığıyla turizm işletmelerinin rekabet gücünü artıran teknolojideki hızlı gelişmelerden ve Endüstri 4.0’a doğru küresel değişimden önemli ölçüde etkilenmiştir (Aydınbaş, 2023). Sağlık turizmi alanında, dijital araçların etkin kullanımı hem yerli hem de yabancı turistlerin ilgisini çekmek için elzem hale gelmiştir, ancak dijital platformlarda tüketici etkileşimi konusunda hala gelişime açık alanlar bulunmaktadır (Güzel ve Arı, 2022).

İstanbul, Antalya, İzmir ve Kapadokya gibi Türkiye’nin önde gelen turizm destinasyonları, küresel rekabet güçlerini artırmak için akıllı turizm stratejilerini giderek daha fazla benimsemektedir (Ödemiş, 2022). Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) sistemleri de dijitalleşme ile birlikte gelişerek turizm sektöründe iş performansını ve müşteri memnuniyetini artırmıştır (Çalık, 2022). Keçiput turizm köyünün ziyaretçi çekmek için ilgi çekici ve bilgilendirici Instagram içeriği oluşturma çabaları gibi girişimlerde, sosyal medya turizmin teşvik edilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır (Saputri vd., 2023).

Türkiye turizm geliri 2022 yılında bir önceki yıla göre %53,4 artarak 46 milyar 284 milyon 907 bin dolar olmuştur. Bu yılki gelirin 34 milyar 477 milyon 12 bin dolarını kişisel harcamalar, 11 milyar 807 milyon 895 bin dolarını ise paket tur harcamaları oluşturmuştur. Bu çeyrekte geçen yılın aynı çeyreğine göre paket tur harcamaları (ülkemize kalan pay) %63,5, yerli uluslararası ulaştırma harcaması %49,5 ve spor, eğitim, kültür harcaması %42,4 arttı. Yıllık olarak değerlendirildiğinde ise paket tur harcamaları (ülkemize kalan pay) %125,2, spor, eğitim, kültür harcaması %90,5 ve uluslararası ulaştırma %68,9 artmıştır (data.tuik.gov.tr/ Erişim Tarihi: 13.03.2024).



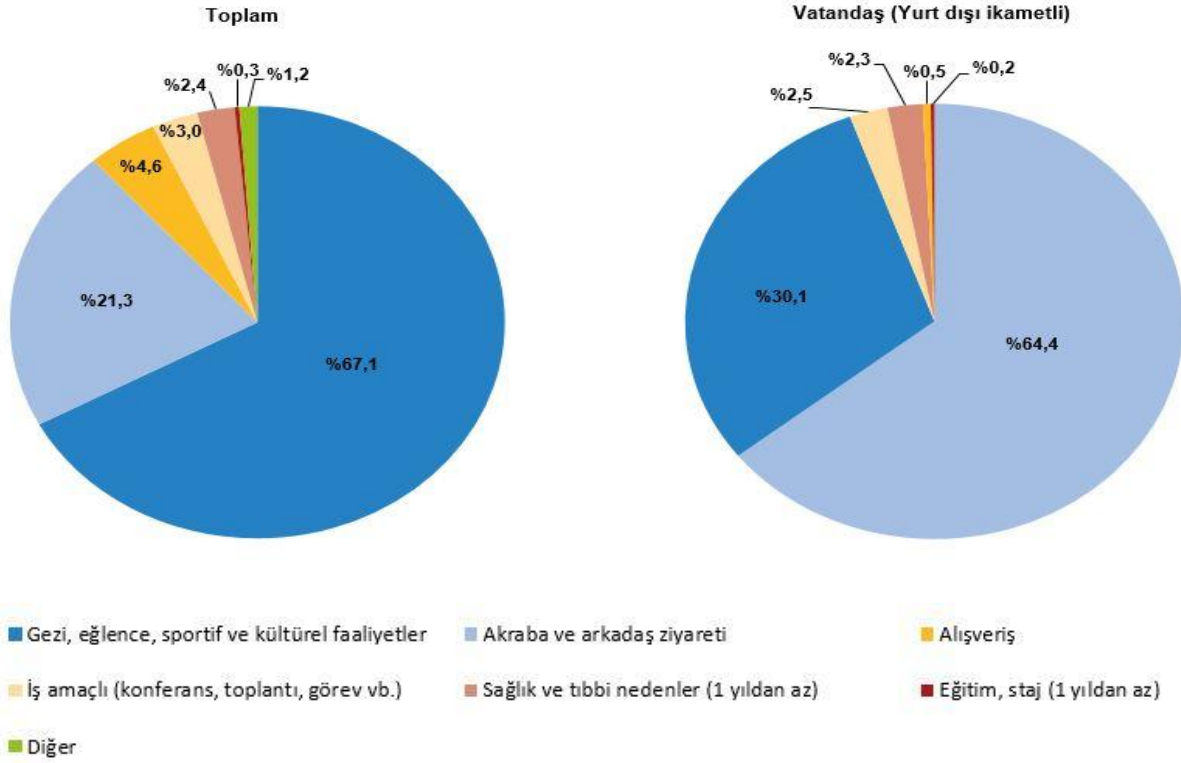
Şekil 2. Harcama türlerinin bir önceki yılın aynı dönemine göre değişim oranları (%)

**Kaynak:** data.tuik.gov.tr

Bu çeyrekte ziyaretçiler ülkemizi %63 ile en çok "gezi, eğlence, sportif ve kültürel faaliyetler" amacıyla ziyaret etmiştir. İkinci sırada %23 ile "akraba ve arkadaş ziyareti", üçüncü sırada ise %5,6 ile "alışveriş" yer almıştır. Yurt dışı ikametli vatandaşlar ise ülkemize %72,3 ile en çok "akraba ve arkadaş ziyareti" amacıyla gelmiştir.

Yıllık olarak değerlendirildiğinde ziyaretçilerin geliş amaçlarında birinci sırada %67,1 ile "gezi, eğlence, sportif ve kültürel faaliyetler" yer alırken yurt dışı ikametli vatandaşlar ülkemize %64,4 ile en çok "akraba ve arkadaş ziyareti" amacıyla geldiği söylenebilir.





Şekil 3. 2022 yılı geliş amaçlarına göre ziyaretçiler

**Kaynak:** data.tuik.gov.tr

Yıllık olarak değerlendirildiğinde; turizm gideri, geçen yıla göre %130,9 artarak 4 milyar 276 milyon 533 bin dolar olmuştur. Bunun 3 milyar 753 milyon 403 bin dolarını kişisel, 523 milyon 130 bin dolarını ise paket tur harcamaları oluşturmuştur. Elbette ki bu oranların artmasındaki en büyük etmen gelişen dijitalleşme ile turizm sektöründeki hizmet düzeyinin çıktısı olan artan müşteri memnuniyetinin sonucudur.

Bunun yanında Tablo 1'de Türkiye'nin dijital rekabet edebilirlik endeksi değerlerine ilişkin değerleri incelenmiştir. Buna göre 2021 verilerine göre Türkiye dijital rekabet edebilirlik endeksinde 48. sırada yer almaktadır.

Türkiye’de Dijital Rekabet Edilebilirlik Endeksi, 2017-2021	Sıra				
	2017	2018	2019	2020	2021
Dijital Rekabet Edilebilirlik Endeksi	52	52	52	44	48
Bilgi	60	59	60	56	57
Teknoloji	49	45	48	42	52

**Kaynak:** Tablo Aydınbaş (2023)’den uyarlanmıştır.

Teknoloji ve iletişimin gelişmesi ile turizmde meydana gelen dijitalleşmenin etkisiyle sektörün ülke ekonomisinde önemli bir yer edinmesine katkı sağlamaktadır (Altınbaş, 2023). Bununla birlikte pandemi sonrası turizm sektörünün genel büyümesi de, kriz yönetimi ve gelecekteki gelişim için gerekli olan dijitalleşmeyle yakından bağlantılıdır. Türkiye, dijital dönüşümün dinamik doğasına rağmen, tüm turizm işletmeleri eşit derecede hazırlıklı değildir; bu da işgücü verimliliğini ve hizmet kalitesini artırmak için dijital beceri ve teknolojilerde sürekli iyileştirme ihtiyacını vurgulamaktadır.

## SONUÇ

Geleneksel bir toplumun dijital bir topluma dönüşümü karmaşık bir süreçtir. Asıl zorluk, dijitalleşmenin toplum üzerindeki belirsiz etkileri ve hızlı değişimlere adaptasyonunda yatmaktadır. Teknolojik gelişmeler, tüm verilerin uygun şekilde dijital olarak işlenmesi, doğru ve etik kurallara uygun şekilde depolanması ve bilgi aktarımı için giderek artan bir ihtiyaç yaratmaktadır.

Dijitalleşme, proaktiflik ve yenilikçilik gibi girişimcilik davranışlarının etkilerine aracılık ederek otel performansını olumlu yönde etkilemiştir (Suder vd., 2024). Ayrıca yapılan araştırmalar incelendiğinde dijital tanıtım araçlarının Çevrimiçi Seyahat Acentelerine olan bağımlılığı azalttığı, doğrudan rezervasyonları desteklediği ve müşteri katılımını artırdığı gözlemlenmektedir. Genel olarak değerlendirilecek olursak dijitalleşmenin, rezervasyon sürecini daha akıcı, duyarlı ve çağdaş teknolojik ve çevresel trendlerle uyumlu hale getirdiği söylenebilir.

Dijitalleşmenin etkisi toplumsal gereksinimlerin bir sonucu olarak hemen her sektörü etkilemiştir. Bu dijital dönüşümden önemli ölçüde pay alan sektörlerden biri de turizm sektörüdür. Elbette ki bunda tüm dünyayı etkileyen COVID-19 salgınının da büyük etkisi vardır. COVID-19 salgını, otellerde sosyal robotlar gibi konuklar tarafından olumlu karşılanan ve konaklama sektörü için stratejik bir gereklilik olarak görülen dijital çözümlerin benimsenmesini hızlandırmıştır (Festa vd., 2023). Dijitalleşme turizmin pek çok kolunu etkileyerek performansı olumlu yönde etkileyerek sürdürülebilirliğe katkı sağlamıştır.

## KAYNAKÇA

- Ammirato, S., Felicetti, A. M., Linzalone, R., & Carlucci, D. (2022). Digital business models in cultural tourism. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(8), 1940-1961. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-01-2021-0070>
- Aydınbaş, G. (2023). Akıllı turizm (turizm 4.0) teknolojileri üzerine iktisadi bir yaklaşım: Türkiye örneği. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 6(1), 26-44. <http://doi.org/10.58636/jtis.1244836>
- Balatska, N., Radkevych, L., Robul, Y., Vdovichena, O., & Strenkovska, A. (2022). Digital technologies and digital marketing: New opportunities for tourism and hospitality business. *Financial & Credit Activity: Problems of Theory & Practice*, 6(47). <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.47.2022.3924>
- Belostecinic, G., & Jomir, E. (2023). Digital Marketing: A New Stage in the Evolution of the Modern Marketing Concept. *Economic, Business and Administration, Economica*, 1(123), 7-22. <https://doi.org/10.53486/econ.2023.123.007>
- Buchanan, L., Kelly, B., Yeatman, H., & Kariippanon, K. (2018). The effects of digital marketing of unhealthy commodities on young people: A systematic review. *Nutrients*, 10(2), 148. <http://dx.doi.org/10.3390/nu10020148>
- Capurro, R., Fiorentino, R., Galeotti, R. M., & Garzella, S. (2023). The impact of digitalization and sustainability on governance structures and corporate communication: A cross-industry and cross-country approach. *Sustainability*, 15(3), 2064. <https://doi.org/10.3390/su15032064>
- Cooper, M. A., Camprubí, R., Koc, E., & Buckley, R. (2021). Digital destination matching: Practices, priorities and predictions. *Sustainability*, 13(19), 1-11. <https://doi.org/10.3390/su131910540>
- Cui, C., & Yan, Z. (2023). Does the digital economy promote domestic non-tradable sectors?: Evidence from China. *Sustainability*, 15(3), 1-23. <https://doi.org/10.3390/su15032617>
- Cutrona, V., De Paoli, F., Košmerlj, A., Nikolov, N., Palmonari, M., Perales, F., & Roman, D. (2019). Semantically-enabled optimization of digital marketing campaigns. In *The Semantic Web–ISWC 2019: 18th International Semantic Web Conference, Auckland, New Zealand, October 26–30, 2019, Proceedings, Part II 18* (pp. 345-362). Springer International Publishing.
- Çalık, İ. (2022). Customer relationship management in tourism in the digitalization process: The case of Turkey. In *Optimizing Digital Solutions for Hyper-Personalization in Tourism and Hospitality* (pp. 190-213). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-7998-8306-7.ch010
- Delaplace, M., Kebir, L., Gros-Balthazard, M., & Bavaud, F. (2022). Uses and practices of digital services in a situation of mobility: Evolution versus revolution? The case of the Champs Elysées. *European Planning Studies*, 30(9), 1824-1843. <https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2045257>
- El Archi, Y., Benbba, B., Zhu, K., El Andaloussi, Z., Pataki, L., & Dávid, L. D. (2023). Mapping the Nexus between sustainability and digitalization in tourist destinations: A bibliometric analysis. *Sustainability*, 15(12), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su15129717>
- Festa, G., Cuomo, M. T., Genovino, C., Alam, G. M., & Rossi, M. (2023). Digitalization as a driver of transformation towards sustainable performance in wine tourism—the Italian case. *British Food Journal*, 125(9), 3456-3467. <https://doi.org/10.1108/BFJ-06-2022-0475>
- Frenzel, F., Giddy, J., & Frisch, T. (2022). Digital technology, tourism and geographies of inequality. *Tourism Geographies*, 24(6-7), 923-933. <https://doi.org/10.1080/14616688.2022.2142843>

- Fulgoni, G. M. (2018). Will digital commerce and analytics be the death of traditional brands?. *Journal of Advertising Research*, 58(2), 146-150. DOI: 10.2501/JAR-2018-023
- Graham, J. E., Moore, J. L., Bell, R. C., & Miller, T. (2019). Digital marketing to promote healthy weight gain among pregnant women in Alberta: An implementation study. *Journal of Medical Internet Research*, 21(2), e11534. <https://doi.org/10.2196/11534>
- Ha, L. T. (2022). Socioeconomic and resource efficiency impacts of digital public services. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(55), 1-21. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21408-2>
- Hu, C., Liang, M., & Wang, X. (2023). Achieving green tourism through environmental perspectives of green digital technologies, green innovation, and green HR practices. *Environmental Science and Pollution Research International*, 1.
- Huynh, D. V., Stangl, B., & Thi Tran, D. (2023). Digitalization of information provided by destination marketing organizations in developing regions: The case of Vietnamese Mekong Delta. *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2022-0334>
- Khan, M. M., Siddique, M., Yasir, M., Qureshi, M. I., Khan, N., & Safdar, M. Z. (2022). The significance of digital marketing in shaping ecotourism behaviour through destination image. *Sustainability*, 14(12), 7395. <https://doi.org/10.3390/su14127395>
- Kocić, M., & Radaković, K. (2018). The importance of digital marketing in the customer relationship management process. *Marketing*, 49(1), 44-51.
- Maitra, R., & Roy, B. (2023). 2 Increasing tourism resilience with digital engagement in the hotel industry. *Technology and Social Transformations in Hospitality, Tourism and Gastronomy: South Asia Perspectives* (pp. 12-19). GB: CABI.
- Mackey, T. K., Cuomo, R. E., & Liang, B. A. (2015). The rise of digital direct-to-consumer advertising?: Comparison of direct-to-consumer advertising expenditure trends from publicly available data sources and global policy implications. *BMC Health Services Research*, 15, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12913-015-0885-1>
- Madzik, P., Falát, L., Copuš, L., & Valeri, M. (2023). Digital transformation in tourism: Bibliometric literature review based on machine learning approach. *European Journal of Innovation Management*, 26(7), 177-205. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2022-0531>
- Matešić, A., Pavić, M., & Mihajlović, I. (2022, February). Digitalisation and new trends in travel distribution. In *DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting*, 7(1), 162-175. <https://doi.org/10.17818/DIEM/2022/1.16>
- Masrianto, A., Hartoyo, H., Hubeis, A. V. S., & Hasanah, N. (2022). Digital marketing utilization index for evaluating and improving company digital marketing capability. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 1-18. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030153>
- Nikolskaya, E. Y., Zakharova, E. V., Galkin, D. V., Kovaleva, N. I., & Panova, N. A. (2021). The impact of digital technologies on the transformation of the tourism and hospitality industry. *Revista Geintec-Gestao Inovacao e Tecnologias*, 11(4), 623-632.
- Ozdemir, O., Dogru, T., Kizildag, M., & Erkmen, E. (2023). A critical reflection on digitalization for the hospitality and tourism industry: Value implications for stakeholders. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(9), 3305-3321. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-04-2022-0535>

- Ödemiş, M. (2022). Smart tourism destinations: A literature review on applications in Turkey's touristic destinations. *Optimizing digital solutions for hyper-personalization in tourism and hospitality*, 131-153. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8306-7.ch007>
- Perinotto, A. R. C., Araújo, S. M., Borges, V. D. P. C., Soares, J. R. R., Cardoso, L., & Lima Santos, L. (2022). The development of the hospitality sector facing the digital challenge. *Behavioral Sciences*, 12(6), 192. <https://doi.org/10.3390/bs12060192>
- Rodrigues, V., Eusébio, C., & Breda, Z. (2023). Enhancing sustainable development through tourism digitalisation: A systematic literature review. *Information Technology & Tourism*, 25(1), 13-45. <https://doi.org/10.1007/s40558-022-00241-w>
- Saputri, B. J. I., Setyaningsih, M. P., & Fauziah, H. (2023). Digitalization training in the promotion of Keciput Tourism Village, Bangka Belitung Province. *Empowering Humanity*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.58765/emhum.v1i1.96>
- Saura, J. R., Herráez, B. R., & Reyes-Menendez, A. (2019). Comparing a traditional approach for financial brand communication analysis with a big data analytics technique. *IEEE access*, 7, 37100-37108. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2905301>
- Saura, J. R., Palacios-Marqués, D., & Ribeiro-Soriano, D. (2023). Digital marketing in SMEs via data-driven strategies: Reviewing the current state of research. *Journal of Small Business Management*, 61(3), 1278-1313. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1955127>
- Srivastav, P., & Gupta, H. (2021, September). Role and Applications of digital marketing in digital era: A review. In *2021 9th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions)(ICRITO)* (pp. 1-5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICRITO51393.2021.9596087>
- Suder, M., Duda, J., Kusa, R., & Mora-Cruz, A. (2024). At the crossroad of digital and tourism entrepreneurship: Mediating effect of digitalization in hospitality industry. *European Journal of Innovation Management*, 27(4), 1057-1081. <https://doi.org/10.1108/EJIM-08-2022-0422>
- Tang, R. (2024). Digital economy and total factor productivity of tourism enterprises in China: The perspective of market competition theory. *Current Issues in Tourism*, 27(1), 76-91. <https://doi.org/10.1080/13683500.2022.2159338>
- Troisi, O., Visvizi, A., & Grimaldi, M. (2023). Digitalizing business models in hospitality ecosystems: Toward data-driven innovation. *European Journal of Innovation Management*, 26(7), 242-277. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2022-0540>
- Zhao, X., Mei, X., & Xiao, Z. (2022). Impact of the digital economy in the high-quality development of tourism—an empirical study of Xinjiang in China. *Sustainability*, 14(20), 1-17. <https://doi.org/10.3390/su142012972>
- Zheng, D., Huang, C., & Oraltay, B. (2023). Digital cultural tourism: progress and a proposed framework for future research. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 28(3), 234-253. <https://doi.org/10.1080/10941665.2023.2217958>
- Zor, E. (2022). Lüks otel işletmelerinde dijital uygulamaların müşteri memnuniyeti açısından incelenmesi: Yönetici görüşlerinin değerlendirilmesi. *Social Sciences Studies Journal*, 8(100), 2502-2519. <http://dx.doi.org/10.29228/sss.63177>
- <https://data.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 13.03.2024

## YALIN ÜRETİM ANLAYIŞININ KOBİLERDE UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Arş. Gör. Dr. Ebru ERDOĞAN  
İnönü Üniversitesi, İ.İ.B.F,  
[ebru.gulhan@inonu.edu.tr](mailto:ebru.gulhan@inonu.edu.tr)  
0000-0001-6981-8335

### Özet

Günümüzde çoğu işletme, hızla değişen müşteri ihtiyaçlarına cevap verme gerekliliğinin ortaya çıktığı bir aşamadan geçmektedir. Bu durum, 21. yy. rekabetçi küresel pazarında işletmelerin hayatta kalabilmeleri için performanslarını sürekli olarak iyileştirmeleri konusunda bir zorunluluk yaratmaktadır. Artan zorluklar, dünya çapında birçok işletmeyi, müşterilere hizmette etkili bir şekilde rekabet edebilmek için işletme süreçlerinin optimizasyonuna odaklanan yeni üretim yaklaşımlarını benimsemeye sevk etmiştir. Bu yönelim, yalın üretim kavramının yükselişiyle sonuçlanmıştır. Operasyon yönetimi alanında halen geçerli araştırma alanlarından biri olan yalın felsefe, tedarik zinciri boyunca maliyetlere ve israflara sürekli olarak meydan okurken, müşteri taleplerine daha duyarlı hale gelmek ve müşteri için değer yaratma anlayışında olan işletme zihniyetine ve çabalarına rehberlik etmenin yeni bir yolunu sunmaktadır. Bu çalışmada yalın üretim anlayışının KOBİ'lerde uygulanabilirliğini ele alıp incelenmek amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yalın Üretim, KOBİ, İsraf, Optimizasyon, Değer.

### EXAMINING THE APPLICABILITY OF LEAN PRODUCTION APPROACH IN SMES

### Abstract

Most businesses today are going through a phase where the need to respond to rapidly changing customer needs arises. This situation creates an obligation for businesses to continuously improve their performance in order to survive in the 21st century competitive global market. Increasing challenges have prompted many businesses worldwide to adopt new approaches to manufacturing that focus on the optimisation of operating processes in order to compete effectively in serving customers. This orientation resulted in the rise of the concept of lean production. Lean philosophy, which is still one of the current research areas in the field of operations management, offers a new way of guiding the business mindset and efforts to become more responsive to customer demands and create value for the customer, while continuously challenging costs and waste throughout the supply chain. In this research, it is aimed to examine the applicability of lean production concept in SMEs.

**Keywords:** Lean Production, SME, Waste, Optimisation, Value.

<sup>1</sup> Bu araştırma Prof. Dr. Mustafa Yücel danışmanlığında hazırlanan yazarın “Yalın Üretim Anlayışının KOBİ'lerde Uygulanabilirliğinin İncelenmesi: (Malatya Organize Sanayi Bölgesi Örneği)” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Görüş ve önerileriyle bu çalışmaya katkıda bulunan Prof. Dr. Mustafa Yücel'e teşekkür ederim.

## 1. GİRİŞ

Küresel pazar geçtiğimiz yıllarda önemli ölçüde değişmiştir. Sonuç olarak, düşük kaliteli, uzun teslim süreli ve sınırlı çeşitliliğe sahip ürünler artık müşteriler arasında kabul görmemektedir. Artık müşterilerin talepleri zamanla artmaya başlamıştır ve geleneksel üretim sistemleri bu yeni talep seviyesini karşılayamaz hale gelmiştir. Bu nedenle, yüksek kaliteli ürünü kısa sürede ve düşük fiyatla üretmek için yeni üretim yöntemlerini uygulamak, mevcut rekabetçi küresel pazarda hayatta kalmak için gerekli hale gelmiştir (Mirzaei, 2011). Yalın üretim, dünya çapında birçok şirket tarafından bu rekabet avantajlarını elde etmek için kullanılan yaklaşımlardan biridir.

Değer katan faaliyetlere ve israfın ortadan kaldırılmasına net bir şekilde odaklanarak sürekli iyileştirme ve işgücünün entegrasyonunu amaçlayan bir sistem olan yalın üretim, imalat sektöründe yaygın olarak tanınmış ve kabul görmüştür (Mofolasayo vd., 2022). İmalat sektörü, gelişmekte olanlar da dahil olmak üzere birçok ekonominin bel kemiğidir. Bununla birlikte, doğal kaynakların tükenmesine yönelik kayıtsızlık ve imalattan kaynaklanan muazzam atık oluşumu ve aşırı enerji tüketimi endişe konusudur. Yalın üretim kavramı Japonya'da ortaya çıkmıştır ve Toyota üretim sistemi yalın uygulamaları ilk kullanan sistem olmuştur. Yalın üretim, üretim süreçlerinin iyileştirilmesine ve çalışanların iş memnuniyetinin artırılmasına yardımcı olmaktadır (Gupta ve Jain, 2013).

Küreselleşme ve gelişmekte olan teknolojiler, dünya genelinde imalat sanayi üzerinde muazzam etkiler yaratmaktadır. Bu senaryo, pazar ortamına yeni girenlerin sayısının katlanarak artmasına ve pazarda sıkı bir rekabetin yaşanmasına neden olmuştur (Achanga vd., 2006). Artan rekabet ve iş dünyasındaki tüm ilişkileri kapsayan küreselleşme, KOBİ'leri daha başarılı organizasyon ve yönetim biçimleri ve yaklaşımları aramaya zorlamaktadır (Tanasic vd., 2022) KOBİ, yeni girişlerin önünde çok az engelin bulunduğu ve tedarikçilere ihtiyaçlarını dikte etme güçlerinin çok az olduğu sektörlerde faaliyet gösterdikleri için savunmasız durumdadır. Bu senaryo KOBİ'leri çok tehlikeli bir konuma sokmaktadır çünkü sürekli değişen koşullara karşı çok reaktif bir şekilde faaliyet göstermeleri gerekmektedir (Achanga vd., 2006).

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Yalın Üretim

Günümüzün küresel pazarı, rakipler, müşteriler ve diğer paydaşlar tarafından kuruluşların rekabet edebilmeleri ve hatta hayatta kalabilmeleri için performanslarını sürekli olarak geliştirmeleri konusunda giderek artan zorluklar ortaya koymaktadır. Bu artan zorluklar birçok şirketi harekete geçirmiştir ve dünya genelinde,

müşterilere hizmette etkin bir şekilde rekabet edebilmek için işletme süreçlerinin optimizasyonuna odaklanan yeni üretim yaklaşımlarını benimsemeye başlamıştır. Bu durum, yalın üretim kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Belhadi vd., 2017).

Yalın üretim, imalat endüstrilerinde israfı en aza indirerek, kaliteyi artırarak, maliyetleri düşürerek ve üretkenliği en üst düzeye çıkararak operasyonel verimliliği artırmayı amaçlayan sistematik bir yaklaşımdır (Reda ve Dvivedi, 2022; Qureshi vd., 2022; Goyal vd., 2022; Antony vd., 2022; Ur Rehman vd., 2020). Mirzaei (2011) göre ise yalın üretim, belirli bir çıktı seviyesi için sistemdeki girdi kaynaklarının azaltılmış bir seviyesidir. Bu ise ancak, atıkların (muda) sistemden uzaklaştırılmasıyla elde edilir. Bu, öncelikle üretimde dönüştürülen kaynaklar (hammadde vb.) şeklindeki atıklardır, ancak aynı zamanda insanlar, süreç teknolojisi, tesisler vb. gibi dönüştürücü kaynakları da içerir. Rose vd. (2011) ise yalın üretimi, tüm israfları ortadan kaldırarak ve ürün mükemmelliğine yönelik sürekli iyileştirme gerçekleştirerek tedarik zinciri içinde sürekli akışa odaklanan bir üretim sistemi olarak tanımlamaktadır.

Kaynaklara sınırlı erişimin yönlendirdiği yalın üretim, müşteri değerine odaklanan, israfı azaltan ve inovasyon yoluyla standartlaştırılmış işin sürekli iyileştirilmesini sağlayan sistematik bir yöntemdir. Son otuz yıldır, yalın yönetim en yaygın kullanılan iş stratejilerinden biridir (Mofolasayo vd., 2022). Dünya çapında birçok şirket, yalın konsepti geleneksel seri üretim sistemi yaklaşımından dönüştürmüştür. Yalın üretimin arkasındaki genel kavram, israfı ve teslim süresini azaltmaktır. İsfraf, kaynakları emen ancak hiçbir değer yaratmayan herhangi bir insan faaliyetidir. Dolayısıyla zaman da bu israflardan biridir. Atık, gerekli ekipman, malzeme, parça, alan ve çalışma süresi dışında kalan her şeydir (Rose vd., 2011). Teslim süresinin kısılmasının bir faydası da müşteri geri bildirimini iyileştirmesi ve üreticinin kalite sorunlarını ve endişelerini hemen ele almasına olanak sağlamasıdır. Azalan teslim süresi, bir şirketin müşterilerin değişen ihtiyaç ve isteklerini karşılama süresini kısaltır (Wanitwattanakosol ve Sopadang, 2012).

Yalın felsefenin başarılı bir şekilde uygulanması için, israfı ortadan kaldırmak ve belirli alanlarda iyileştirmeler sağlamak amacıyla TPS'ye benzer şekilde, Tam Zamanında (JIT) üretim ilke ve tekniklerine ve sürekli iyileştirme (Kaizen), Tek Dakikada Kalıp Değişimi (SMED), değer akışı haritalama, Altı Sigma ve "beş S" yöntemi gibi araçlara yalın düşüncenin şirkette organizasyonun tüm seviyelerinde yerleştirilmesi gerekmektedir (Tanasic vd., 2022).



## 2.2. Yalın Üretim Uygulama Adımları

Yalın üretimin uygulanması birbiriyle bağlantılı dört temel adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar; sistemdeki atıkların tanımlanması, israfların türlerinin ve nedenlerinin belirlenmesi, kök nedenler için çözüm bulunması ve çözümleri test etmektir (Gupta ve Jain, 2013).

*1. Adım: Sistemdeki atıkların tanımlanması:* Birçok işletmenin sistemlerinde gizli ve gizli olmayan birçok atık olduğunu bilmesi gerekir.

*2. Adım: İsrâf türlerinin ve nedenlerinin belirlenmesi:* Atık türlerini ve bunların nedenlerini tanımaya ihtiyaç vardır. Yalın üretim, nedenleri iyileştirmeye ve sorunları kalıcı olarak çözeceğine inanır. Bu tür atıkların azaltılmasında veya ortadan kaldırılmasında oldukça yardımcı olan çeşitli araçlar ve teknikler vardır

*3. Adım: Kök nedenler için çözüm bulunması:* Temel yalın kavramlara sadık kalınmalı ve kök nedenler belirlenmelidir. Nedenlere bakmak doğru şekilde yardımcı olmayabilir, bu nedenle çözümün tüm sistem üzerindeki etkilerini belirlemeye ihtiyaç vardır.

*4. Adım: Yalın çözümler bulmak ve test etmek:* Çözümler test edildikten sonra uygulanmalıdır. Ayrıca yukarıda açıklanan her bir adımda eğitim ve takip önemlidir. Uygulama süreci uzun sürebileceği için sabırlı olmak gerekir.

## 2.3. Küçük ve Orta Ölçekli İşletme (KOBİ)

Küçük ve Orta Ölçekli İşletme (KOBİ), ülkeye ve sektöre göre değişen, çalışan ve gelir açısından nispeten küçük boyutuyla karakterize edilen bir ticari kuruluştur. KOBİ'ler yenilikçiliği teşvik ederek, istihdam yaratarak ve endüstri dinamiklerine katkıda bulunarak ekonomide çok önemli bir rol oynamaktadır (Zhang ve Edgar, 2022). Küreselleşme sürecinde çok önemli bir rol oynarlar, genellikle yerelleşme ve küreselleşme arasındaki dengeleri kurarlar ve rekabet avantajı kaynağı olarak örtük bilgilerinden yararlanırlar (Thiede vd., 2013).

KOBİ'ler tüm dünyada imalat sektöründe muazzam bir rol oynamaktadır. KOBİ'ler günümüzde Avrupa ekonomisindeki kuruluşlar arasında en yaygın olanıdır. Avrupa Komisyonu (2003) mikro mevzuatına göre, KOBİ'ler AB'deki tüm işletmelerin yüzde 99'unu temsil ettikleri ve yaklaşık 90 milyon kişiye iş sağladıkları için Avrupa üzerinde büyük etkiye sahiptir (Dorota Rymaszewska, 2013). Büyüklüklerine rağmen KOBİ'ler, enerji ve kaynak verimliliği önlemlerinin uygulanmasını engelleyebilecek sınırlı kaynaklar gibi benzersiz zorluklarla karşı karşıyadır (Heilmann vd., 2020). Uluslararası ekonominin bir bütün olarak büyümesi büyük ölçüde bu şirketlerin hayatta kalmasına ve gelişmesine bağlı olduğundan, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ'ler) için bu zorluk daha da büyüktür. Günümüzde ulusal ekonomilerin çoğu KOBİ'lerinin bu anlamlı rollerinin

farkına varmıştır, bu nedenle KOBİ'lerde yalın uygulamanın teşvik edilmesine duyulan büyük ihtiyaç giderek daha fazla vurgulanmaktadır (Belhadi vd., 2018). Genel olarak ifade edilecek olursa KOBİ'ler, küçük boyutlarına rağmen stratejik yönetim, etkili İK uygulamaları ve teknolojinin benimsenmesi yoluyla ekonomik büyüme ve inovasyonu önemli ölçüde etkileyen dinamik kuruluşlar olduğu söylenebilir.

#### 2.4. Yalın Üretim Anlayışının KOBİ'lerde Uygulanabilirliği

Günümüzde tedarikçiler artık müşteriyle aynı bölgede değildir. Bu nedenle, KOBİ'lerin bu zorlu çağda ayakta kalabilmeleri için mevcut sistemi geliştirmeleri ve müşteri ihtiyaçlarını karşılamaları gerekmektedir. Tüm endüstriler için en iyi yönetim uygulaması olarak kabul edilen yaklaşımlardan biri de yalın üretimdir. Yalın üretim, küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ'ler) oldukça uygulanabilir ve bu işletmelerin verimliliğini, üretkenliğini ve sürdürülebilirliğini önemli ölçüde artırabilir. KOBİ'ler genellikle kaynak kısıtlamalarıyla karşı karşıyadır, bu da atık azaltma ve değer maksimizasyonuna odaklanan yalın ilkeleri özellikle faydalı kılmaktadır. Araştırmalar, KOBİ'lerin inovasyon süreçlerinin farklı aşamalarında, ürün geliştirme süreçlerini iyileştirmek için sistematik olarak kullanılan A3 raporları ve görsel yönetim gibi çeşitli yalın araçları benimseyebileceklerini göstermektedir (Battistella vd., 2023). Yalınlığın Endüstri 4.0 teknolojileriyle entegrasyonu, üst yönetimin taahhüdü, dijitalleşme bilgisi ve düşük Katma Değer Oranı olması koşuluyla bu faydaları daha da artırabilir ve önemli performans iyileştirmelerine yol açabilir (Dinis-Carvalho vd., 2023). Single-Minute Exchange of Die (SMED) ve yeni geliştirilen Set-up Saving Deployment (SSD) gibi araçların değişim sürelerini azaltmada ve dinamik pazarlarda esnekliği korumak için çok önemli olan kurulum verimliliğini artırmada etkili olduğu kanıtlanmıştır (Braglia vd., 2023; Niekurzak vd., 2023). Değer Akışı Haritalama (VSM), TAKT zaman hesaplama ve Kanban gibi yalın araçların, Hindistan'daki KOBİ'lerde ve Lima'daki metal-mekanik endüstrisinde yapılan çalışmalarla kanıtlandığı üzere, teslim sürelerini azalttığı ve hat verimliliğini artırdığı gösterilmiştir (Das ve Das, 2023; Lin, 2022).

Sürdürülebilirlik, mali yeterlilik ve çalışanların katılımı gibi kritik başarı faktörleri (CSF'ler) KOBİ'lerde başarılı yalın uygulama için gereklidir ve sistematik çerçeveler bu faktörlerin etkili bir şekilde yönetilmesine yardımcı olabilir (Qureshi vd., 2022). Yalın yönetim aynı zamanda döngüsel üretim sistemlerine geçişi destekleyerek sıfır atık performansını, yeşil değer rekabetçiliğini ve sosyal itibarı artırır (Afum vd., 2022). Yalın ilkeleri dijital teknolojilerle birleştiren Yalın 4.0 kavramı, özellikle Endüstri 4.0 gerekliliklerini karşılamayı amaçlayan KOBİ'ler için uygundur ve verimlilik iyileştirmelerini, atık azaltmayı ve rekabet avantajını teşvik eder (Qureshi vd., 2022; Abdalnour vd., 2022). Devlet desteği ve mentorluk da mikro işletmelerde yalın uygulama için kritik öneme sahiptir ve kaynak kısıtlamalarının aşılmasında dış yardımın rolünü

vurgulamaktadır (Nelson vd., 2023). Yalın uygulama için KOBİ'lerin özel ihtiyaçlarına ve yeteneklerine göre uyarlanmış aşamalı bir yol haritası, başarılı uygulamayı ve uzun vadeli sürdürülebilirliği kolaylaştırabilir (Minh vd., 2021). Genel olarak ifade edilecek olursa yalın üretimin, KOBİ'lerin operasyonel verimliliklerini ve küresel pazardaki rekabet güçlerini artırmaları için uygulanabilir ve etkili bir strateji sunduğu söylenebilir. KOBİ'lerde yalın üretim sisteminin sistematik olarak uygulanması, kalite iyileştirme, döngü süresinde azalma ve müşteriye iyi yanıt verme gibi büyük faydalar sağlamaktadır. KOBİ'ler parça teslimi ve talebi konusunda tedarikçiler ve müşterilerle ilişkilerde zorluklarla karşılaşsalar da çalışanların katılımı gibi iç süreçlere odaklanarak yalın uygulamayı hayata geçirebilirler (Rose vd., 2011).

Yalın uygulamaların işletmede başarılı olabilmesi için üst yönetimin desteği, paylaşılan bir iyileştirme vizyonu ve tedarikçi bağlantıları gibi kritik başarı faktörlerinin dinamik varlığı son derece önemlidir (Knol vd., 2018). Başarılı bir Yalın uygulama için finansal kapasite ve çalışanların katılımı da çok önemlidir ve üretim sistemlerinde sürdürülebilirlik ve kârlılık sağlar (Qureshi vd., 2022). Ayrıca yalın kalite yönetimi uygulamaları, gelişmekte olan ekonomilerde daha az uygulanıyor olsa da yüksek eğitim maliyetleri ve sınırlı farkındalık gibi zorluklara rağmen benimsendiğinde iş performansını önemli ölçüde artırabilir (Chakraborty vd., 2019).

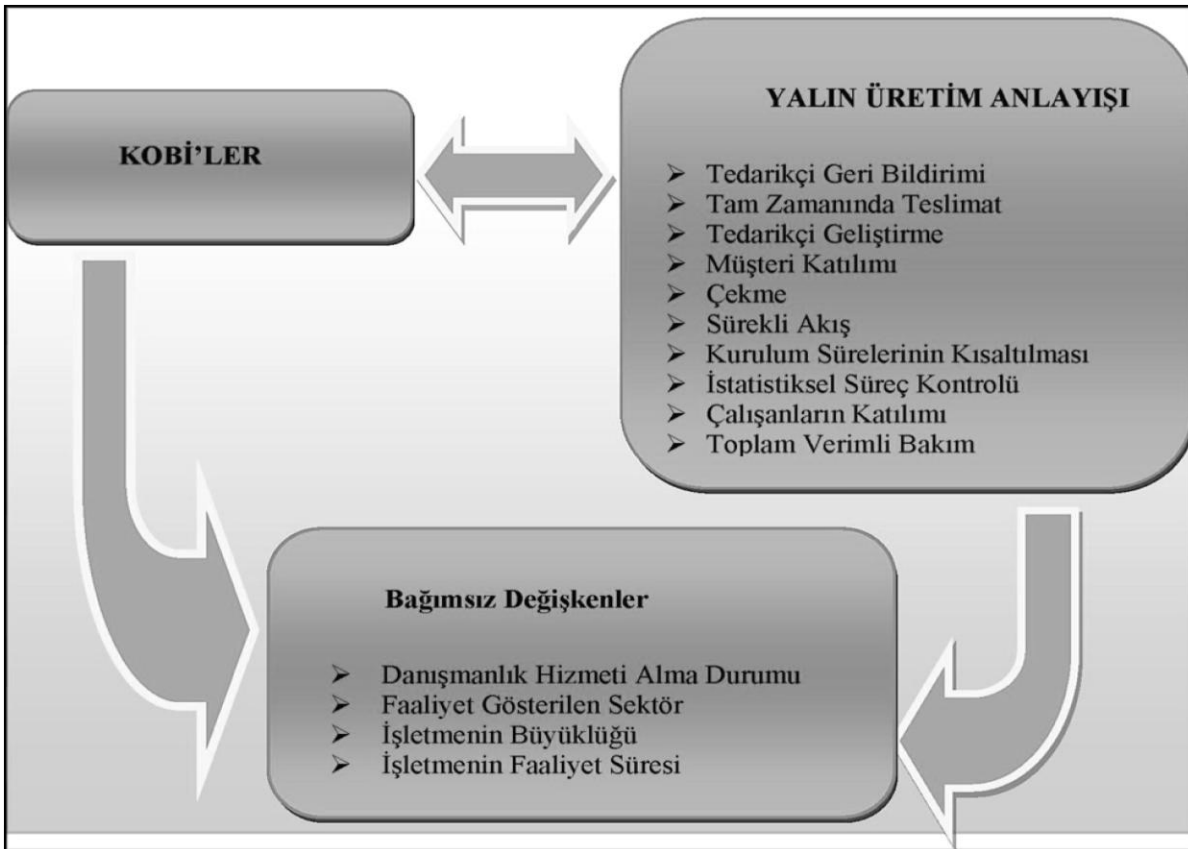
Yalın üretim ve performans yönetimi başta olmak üzere KOBİ uygulamalarının hayata geçirilmesi operasyonel, finansal ve pazar performansını artıran çok sayıda fayda sunar. Müşteri katılımı, sürekli akış ve toplam verimli bakım gibi yalın uygulamalar, pazar, finansal ve operasyonel ölçütler de dahil olmak üzere genel şirket performansında önemli iyileşmelere yol açmaktadır (Valente vd., 2020). Ayrıca, yapılandırılmış müdahalelerle geliştirildiğinde performans yönetimi uygulamaları, daha derin katılımı teşvik ederek ve geri bildirim fırsatları sağlayarak verimliliği önemli ölçüde artırabilir (Jones vd., 2024).

Küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ'ler) yalın uygulama, sürdürülebilirlik ve kârlılığa ulaşmak için özellikle önemlidir ve üretim sisteminde sürdürülebilirlik, finansal kapasite ve çalışanların katılımı gibi kritik başarı faktörlerinin sistematik bir çerçevesini ve kontrolünü gerektirir. KOBİ'lerde LM'nin sistematik olarak uygulanması, kalite iyileştirme, döngü süresinde azalma ve müşteriye iyi yanıt verme gibi büyük faydalar sağlayacaktır. KOBİ'ler parça teslimi ve talebi konusunda tedarikçiler ve müşterilerle ilişkilerde zorluklarla karşılaşsalar da çalışanların katılımı gibi iç süreçlere odaklanarak yalın uygulamayı hayata geçirebilirler (Rose vd., 2011).

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, Malatya İli I. Organize Sanayi Bölgesinde bulunan KOBİ'lerde yalın üretim anlayışının uygulanabilirliğini incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda, KOBİ'lerde çalışan yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algılarının belirlenmesi ve yönetici algılarının işletmenin yalın üretim konusunda danışmanlık hizmeti alması, işletmenin faaliyet gösterdiği sektör, işletmenin büyüklüğü ve işletmenin faaliyet gösterdiği süreye göre anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın kavramsal modeli Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

Araştırmanın kavramsal modeline bağlı olarak araştırmanın amacına ulaşmak için aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

**H1.** KOBİ'lerde çalışan yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algıları çalıştıkları işletmelerin yalın üretim konusunda danışmanlık hizmeti almasına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir

**H2.** KOBİ'lerde çalışan yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algıları çalıştıkları işletmelerin faaliyet gösterdiği sektöre göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir şeklinde ifade edilmiştir.

**H3.** KOBİ'lerde çalışan yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algıları çalıştıkları işletmelerin büyüklüğüne göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir.

**H4.** KOBİ'lerde çalışan yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algıları çalıştıkları işletmelerin faaliyet gösterdiği süreye göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir.

### 3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu Malatya I. Organize Sanayi Bölgesinde yer alan işletmeler oluşturmaktadır. I .Organize Sanayi bölgesinde faaliyet gösteren 170 işletme bulunmaktadır. Araştırma kapsamında 180 adet anket formu uygulanmıştır. Yapılan incelemeler doğrultusunda eksik ve hatalı doldurulduğu belirlenen 24 ölçek formu değerlendirme dışı bırakılmıştır ve istatistiksel analizlere uygun 156 ölçek formu elde edilmiştir. Araştırmada yer alan çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler**

Değişken	Gruplar	Frekans (n)	Yüzde (%)
<b>Sektör</b>	Tekstil	50	32
	Gıda	64	41
	Diğer	42	27
	Toplam	156	100
<b>Çalışan Sayısı</b>	1-50	56	35
	51-100	48	30
	101 ve Üzeri	52	33
	Toplam	156	100
<b>Faaliyet Süresi</b>	1-10 Yıl	38	25
	10-20 Yıl	67	42
	20 Yıl ve Üzeri	51	33
	Toplam	156	100
<b>Danışmanlık Hizmeti Alma Durumu</b>	Evet	32	20
	Hayır	124	80
	Toplam	156	100

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Shah ve Ward (2007) tarafından geliştirilen Türkçeye uyarlaması Kılıç (2014) tarafından yapılan Yalın Üretimi Betimleme Ölçeği kullanılmıştır. Yalın Üretimi betimleme ölçeğinin orijinali 48 madde

ve 10 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu araştırma kapsamında ölçeğin güvenirlik katsayısını belirlemek amacıyla hesaplanan Cronbach alpha katsayısı 0.90'dır.

### 3.4. Araştırma Bulguları

Katılımcıların yalın üretim anlayışına ilişkin algılarının danışmanlık hizmeti alıp almama durumlarına göre fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla t-testi yapılmıştır. Yapılan  $t$  –testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 2.** Katılımcıların Yalın Üretim Anlayışına İlişkin Algılarının Danışmanlık Hizmeti Alma Durumuna Göre Analizi

	Durum	N	Ortalama	$Ss$	$sd$	$t$	$p$
Yalın Üretim	Evet	32	4.28	0.76	154	2.74	.001*
	Hayır	124	3.96	0.66			

Yapılan t-testi sonucunda danışmanlık hizmeti alan işletmelerde görev yapan yöneticilerin lehine anlamlı bir farklılık [ $t_{(154)} = 2.74, p < .001$ ] olduğu belirlenmiştir. Yani danışmanlık hizmeti alan işletmelerde görev yapan yöneticilerin yalın üretime ilişkin algılarının danışmanlık hizmeti almayan işletmelerde görev yapan yöneticilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguya dayalı olarak H1 hipotezi kabul edilmiştir.

Katılımcıların yalın üretim anlayışına ilişkin algılarının faaliyet gösterilen sektör (H2), işletme büyüklüğü (H3) ve işletme yaşına (H4) göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Yapılan varyans analizi sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**Tablo 3.** Katılımcıların Yalın Üretim Anlayışına İlişkin Algılarının Faaliyet Gösterilen Sektöre Göre Analizi

	Sektör	N	Ortalama	$sd$	F	$p$	Fark (Schfee)
Yalın Üretim	1. Tekstil	50	4.12	2	4.56	.01*	1>3 2>3
	2. Gıda	64	4.10	153			
	3. Diğer	42	3.80				
	Toplam	156	4.02	155			

Faaliyet gösterilen sektör değişkenine göre yapılan varyans analizi sonucunda, yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algılarının faaliyet gösterilen sektöre göre anlamlı şekilde farklılaştığı [ $F(2, 153) = 4.56, p < .01$ ] belirlenmiştir. Farkın hangi gruplar arasında ortaya çıktığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testi sonucunda, Tekstil ve Gıda sektöründe çalışan yöneticilerin aldıkları aritmetik ortalama

puanlarının diğer sektörlerde çalışan yöneticilerin aldıkları aritmetik ortalama puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulguya dayalı olarak H2 hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 4.** Katılımcıların Yalın Üretim Anlayışına İlişkin Algılarının İşletmenin Büyüklüğüne Göre Analizi

	Büyüklük	N	Ortalama	sd	F	p	Fark (Schfee)
Yalın Üretim	1. 1-50	50	3.98	2	3.92	0.72	--
	2. 51-100	64	4.00	153			
	3. 101 ve üstü	42	4.10				
	Toplam	156	4.02	155			

İşletme büyüklüğü değişkenine göre yapılan varyans analizi sonucunda yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algılarının işletmede çalışan personel sayısına göre anlamlı bir ( $p > 0.05$ ) farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu bulguya dayalı olarak H3 hipotezi ret edilmiştir.

**Tablo 5.** Katılımcıların Yalın Üretim Anlayışına İlişkin Algılarının İşletmenin Yaşına Göre Analizi

	Yaş	N	Ortalama	sd	F	p	Fark (Schfee)
Yalın Üretim	1. 1-10 yıl	56	4.08	2	3.34	0.36	--
	2. 10-20 yıl	67	3.97	153			
	3. 20 yıl ve üstü	51	3.99				
	Toplam	156	4.02	155			

İşletmenin faaliyette bulunduğu süre değişkenine göre yapılan varyans analizi sonucunda yöneticilerin yalın üretim anlayışına ilişkin algılarının işletmenin faaliyette bulunduğu süreye göre anlamlı bir ( $p > 0.05$ ) farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu bulguya dayalı olarak H4 hipotezi ret edilmiştir.

## SONUÇ

Yalın üretim ilkeleri, küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ'ler) önemli ölçüde uygulanabilirlik göstererek ürün geliştirme ve üretim süreçlerinde verimliliği ve etkinliği artırma fırsatları sunmaktadır. Akıllı üretim teknolojilerinin entegrasyonu sayesinde, üretim sistemlerinde kalite, zaman, maliyet ve esnekliği geliştirerek KOBİ performansını daha da artırabilir Saridakis vd., 2013).

Yürütülen araştırma sonucunda yalın üretim anlayışının KOBİ'lerde uygulanabilirliği konusunda en büyük eksikliğin yalın üretim anlayışını konusunda eğitimli bir uzman danışman eksikliğidir. Uygulamada görülen en önemli eksiklerden biri de işletmelerin bilmedikleri yeni üretim yöntemlerine karşı direnç göstermesi

durumu göz önünde bulundurulduğunda işletmelerin yalın uygulamalar konusunda danışmanlık hizmeti almasının yalın uygulamalara bakış açılarında olumlu değişikliklere katkı sağlayacağı söylenebilir.

Yaklaşımın üst yönetim tarafından işletme çalışan sayısı kaç olursa olsun benimsenmesinin son derece etkili sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayacağı söylenebilir. Elde edilen bulgulardan biri de faaliyette bulunulan süreye göre yalın yaklaşımın benimsenme anlayışının değişmesidir. Faaliyette bulunulan süre ne olursa olsun, başlangıçta küçük adımlarla olsa da bu anlayışın benimsenmesinin faydalarının fark edilmesi yoluyla uzun vadede uygulanabilirliğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde ise; tekstil ve gıda sektörleri, diğer sektörlerle kıyasla verimlilik artışında önemli bir etken olan yalın üretim anlayışını uygulama konusunda daha olumlu bir tutum geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Malatya Organize Sanayi bölgesinde faaliyette bulunan Kobilere, tekstil ve gıda gibi büyük ölçekli sektörlerin pek çoğu bu konu hakkında ya danışmanlık hizmeti almakta ya da fikir sahibi olarak bu üretim anlayışının birçok yöntemini bilinçli olarak işletme bünyesinde uygulamaktadır.

Yalın üretimin uzun vadede işletme bünyesinde uygulanması yönünde artan verimlilik, kârlılık ve azalan maliyetlere katkı sağladığı söylenebilir. Bu doğrultuda işletmelerin bu üretim yönteminin uygulanması yönündeki direnç gösterici davranıştan vazgeçerek benimsemelerinin uzun vadede gerek ulusal gerekse uluslararası alanda rekabet edebilirliğe ve artan kârlılığa katkı sağlayacağı söylenebilir.



## KAYNAKÇA

- Abdulnour, S., Baril, C., Abdulnour, G., & Gamache, S. (2022). Implementation of industry 4.0 principles and tools: Simulation and case study in a manufacturing SME. *Sustainability*, *14*(10), 6336. <https://doi.org/10.3390/su14106336>
- Achanga, P., Shehab, E., Roy, R., & Nelder, G. (2006). Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, *17*(4), 460-471. <https://doi.org/10.1108/17410380610662889>
- Afum, E., Li, Y., Han, P., & Sun, Z. (2022). Interplay between lean management and circular production system: Implications for zero-waste performance, green value competitiveness, and social reputation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, *33*(7), 1213-1231. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2022-0038>
- Antony, J., Swarnakar, V., Cudney, E., & Pepper, M. (2022). A meta-analytic investigation of lean practices and their impact on organisational performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, *33*(15-16), 1799-1825. <https://doi.org/10.1080/14783363.2021.2003194>
- Battistella, C., Fornasier, A., & Pessot, E. (2023). How can lean tools support the innovation process of SMEs?. *Journal of Manufacturing Technology Management*, *34*(6), 1004-1024. <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2022-0449>
- Belhadi, A., Sha'ri, Y. B. M., Touriki, F. E., & El Fezazi, S. (2018). Lean production in SMEs: Literature review and reflection on future challenges. *Journal of Industrial and Production Engineering*, *35*(6), 368-382. <https://doi.org/10.1080/21681015.2018.1508081>
- Braglia, M., Di Paco, F., & Marrazzini, L. (2023). A new Lean tool for efficiency evaluation in SMED projects. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *127*(1), 431-446. <https://doi.org/10.1007/s00170-023-11508-9>
- Chakraborty, A., Mutingi, M., & Vashishth, A. (2019). Quality management practices in SMEs: A comparative study between India and Namibia. *Benchmarking: An International Journal*, *26*(5), 1499-1516. <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2017-0210>
- Das, A., & Das, M. (2023). Productivity improvement using different lean approaches in small and medium enterprises (SMEs). *Management Science Letters*, *13*(1), 51-64. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2022.9.002>
- Dinis-Carvalho, J., Sousa, R. M., Moniz, I., Macedo, H., & Lima, R. M. (2023). Improving the performance of a SME in the Cutlery sector using lean thinking and digital transformation. *Sustainability*, *15*(10), 8302. <https://doi.org/10.3390/su15108302>
- Dorota Rymaszewska, A. (2014). The challenges of lean manufacturing implementation in SMEs. *Benchmarking: An International Journal*, *21*(6), 987-1002. <https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2012-0065>
- Goyal, A., Vaish, D. C., Agrawal, R., Choudhary, S., & Nayak, R. (2022). Sustainable manufacturing through systematic reduction in cycle time. *Sustainability*, *14*(24), 16473. <https://doi.org/10.3390/su142416473>
- Gupta, S., & Jain, S. K. (2013). A literature review of lean manufacturing. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, *8*(4), 241-249. <https://doi.org/10.1080/17509653.2013.825074>
- Heilmann, P., Forsten-Astikainen, R., & Kultalahti, S. (2020). Agile HRM practices of SMEs. *Journal of Small Business Management*, *58*(6), 1291-1306. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12483>

- Jones, O. W., Devins, D., & Barnes, G. (2024). Developing SME performance management practices: Interventions for improving productivity. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(1), 327-360. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2022-0157>
- Knol, W. H., Slomp, J., Schouteten, R. L., & Lauche, K. (2018). Implementing lean practices in manufacturing SMEs: testing ‘critical success factors’ using Necessary Condition Analysis. *International Journal of Production Research*, 56(11), 3955-3973. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1419583>
- Lin, R. (2022). Research on Lean Production Management of Small and Medium-Sized Manufacturing Enterprises. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 6(2), 254-256. <https://doi.org/10.54097/fbem.v6i2.3039>
- Minh, N. D., & Kien, D. T. (2021). A four-phase framework for Lean implementation in small and medium enterprises. *Management*, 25(1), 259-277.
- Mirzaei, P. (2011). Lean production: introduction and implementation barriers with SMEs in Sweden.
- Mofolasayo, A., Young, S., Martinez, P., & Ahmad, R. (2022). How to adapt lean practices in SMEs to support Industry 4.0 in manufacturing. *Procedia Computer Science*, 200, 934-943. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.291>
- Nelson, S., McDermott, O., Woods, B., & Trubetskaya, A. (2023). An evaluation of Lean deployment in Irish micro-enterprises. *Total Quality Management & Business Excellence*, 34(7-8), 1032-1051. <https://doi.org/10.1080/14783363.2022.2140651>
- Niekurzak, M., Lewicki, W., Coban, H. H., & Bera, M. (2023). A Model to Reduce Machine Changeover Time and Improve Production Efficiency in an Automotive Manufacturing Organisation. *Sustainability*, 15(13), 10558. <https://doi.org/10.3390/su151310558>
- Qureshi, K. M., Mewada, B. G., Alghamdi, S. Y., Almakayeel, N., Qureshi, M. R. N., & Mansour, M. (2022). Accomplishing sustainability in manufacturing system for small and medium-sized enterprises (SMEs) through lean implementation. *Sustainability*, 14(15), 1-22. <https://doi.org/10.3390/su14159732>
- Reda, H., & Dvivedi, A. (2022). Decision-making on the selection of lean tools using fuzzy QFD and FMEA approach in the manufacturing industry. *Expert Systems with Applications*, 192, 116416. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116416>
- Rose, A. M. N., Md Deros, B., Ab Rahman, M. N., & Nordin, N. (2011). Lean manufacturing best practices in SMEs. *Proceedings of the 2011 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Kuala Lumpur, Malaysia*.
- Saridakis, G., Muñoz Torres, R., & Johnstone, S. (2013). Do human resource practices enhance organizational commitment in SMEs with low employee satisfaction?. *British Journal of Management*, 24(3), 445-458. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2012.00814.x>
- Tanasic, Z., Janjic, G., Sokovic, M., & Kusar, J. (2022). Implementation of the Lean Concept and Simulations in SMEs—A Case Study. *Int. J. Simul. Model*, 21, 77-88. <https://doi.org/10.2507/IJSIMM21-1-589>
- Thiede, S., Posselt, G., & Herrmann, C. (2013). SME appropriate concept for continuously improving the energy and resource efficiency in manufacturing companies. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 6(3), 204-211. <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2013.02.006>

Ur Rehman, A., Usmani, Y. S., Umer, U., & Alkahtani, M. (2020). Lean approach to enhance manufacturing productivity: A case study of Saudi Arabian factory. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 45, 2263-2280. <https://doi.org/10.1007/s13369-019-04277-9>

Valente, C. M., Sousa, P. S. A., & Moreira, M. R. A. (2020). Assessment of the Lean effect on business performance: The case of manufacturing SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(3), 501-523. <https://doi.org/10.1108/JMTM-04-2019-0137>

Wanitwattanakosol, J., & Sopadang, A. (2012). A framework for implementing lean manufacturing system in small and medium enterprises. *Applied Mechanics and Materials*, 110, 3997-4003. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.110-116.3997>

Zhang, J. A., & Edgar, F. (2022). HRM systems, employee proactivity and capability in the SME context. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(16), 3298-3323. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1905682>

## DIGITAL LEADERSHIP CAPABILITY OF WHITE COLLAR EMPLOYEES IN TURKEY

Alper TUNABOYLU

ORCID: 0009-0007-5304-1331

atunaboynu@gtu.edu.tr

Science of Strategy Department, Gebze Technical University, Gebze, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Ceren CUBUKCU CERASI

ORCID: 0000-0002-9253-2826

cerencubukcu@gtu.edu.tr

MIS Department, Gebze Technical University, Gebze, Turkey

### Abstract

This study, of significant importance, evaluated the digital leadership capability of white collar employees in Turkey. Data was collected through a survey method by interacting with participants face-to-face or through digital channels via Google Docs. The survey targeted white-collar employees working in the technology departments of corporate companies in Turkey. A total of 119 participants participated in the research. Participants' answers were evaluated using the Digital Leadership Skills Scale. This scale measures several dimensions of digital leadership, including visionary leadership and the ability to create a digital learning culture. It also evaluates the strategic use of digital tools to improve organizational performance. Analysis of the study data involved comparing the mean scores of the different sets using the Mann-Whitney U Test for comparisons between two sets and the Kruskal-Wallis Test for comparisons involving more than two groups. The study's findings, of great interest, revealed that participants generally demonstrated high levels of digital leadership skills. This shows that the technology sector employees of corporate companies in Turkey have strong abilities to lead digital initiatives and drive digital transformation in their organizations. These skills are crucial to staying competitive and fostering innovation in an increasingly digital world. Additionally, high digital leadership ability is associated with better adaptability to new technologies and more effective implementation of digital strategies, which are essential for the success of digital transformation efforts. These findings have practical implications for corporate professionals, highlighting the importance of developing digital leadership skills to drive innovation and digital transformation in their organizations.

**Keywords:** LEADERSHIP, DIGITAL LEADERSHIP, DIGITAL LEADERSHIP CAPABILITY

## TÜRKİYE'DEKİ BEYAZ YAKA ÇALIŞANLARIN DİJİTAL LİDERLİK YETENEĞİ

**Alper TUNABOYLU**  
**ORCID: 0009-0007-5304-1331**  
**atunaboynu@gtu.edu.tr**  
**Strateji Bilimi, Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze, Türkiye**

**Doç. Dr. Ceren ÇUBUKÇU ÇERASİ**  
**ORCID: 0000-0002-9253-2826**  
**cerencubukcu@gtu.edu.tr**  
**Yönetim Bilişim Sistemleri, Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze, Türkiye**

### Özet

Bu akademik çalışma, Türkiye'deki beyaz yakalı çalışanların dijital liderlik yeteneklerini değerlendirmektedir. Veriler katılımcılarla yüz yüze etkileşime geçilerek anket yöntemiyle veya Google Dokümanlar aracılığıyla dijital kanallar ile toplanmıştır. Anket, Türkiye'deki kurumsal şirketlerin teknoloji departmanlarında çalışan beyaz yakalıları hedef almıştır. Araştırmaya toplam 119 katılımcı katılmıştır. Katılımcılar Dijital Liderlik Becerileri Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu ölçek, vizyoner liderlik ve dijital öğrenme kültürü yaratma yeteneği dahil dijital liderliğin çeşitli boyutlarını ölçmektedir. Kurumsal performansı iyileştirmek için dijital araçların stratejik kullanımını değerlendirmektedir. Mann-Whitney U Testi iki farklı öbek arasındaki kıyaslamalar için ve Kruskal-Wallis Testi de ikiden fazla öbek için kullanılmıştır. Bu çalışmadaki bulgular, ankete katılanların genel olarak yüksek düzeyde dijital liderlik becerileri sergilediklerini ortaya çıkarmıştır. Bu durum, Türkiye'deki kurumsal şirketlerin teknoloji sektörü çalışanlarının, organizasyonlarında dijital girişimlere liderlik etme ve dijital dönüşümü yönlendirme konusunda güçlü yeteneklere sahip olduğunu göstermektedir. Bu beceriler, giderek dijitalleşen bir dünyada rekabetçi kalmak ve yeniliği teşvik etmek için çok önemlidir. Ayrıca, yüksek dijital liderlik yeteneği, dijital dönüşüm çabalarının başarısı için gerekli olan yeni teknolojilere daha iyi adaptasyonu ve dijital stratejilerin daha etkili uygulanmasıyla ilişkilidir. Bulgular kuruluşlarda inovasyonu ve dijital dönüşümü teşvik etmek için dijital liderlik becerilerini geliştirmenin önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** LİDERLİK, DİJİTAL LİDERLİK, DİJİTAL LİDERLİK KABİLİYETİ

## Introduction

Digital leaders, the driving force behind the transformation, are not just leaders but change agents. They are adaptable, with a “transformative vision and forward-looking perspective.” Their role is not just pivotal, but crucial in staying committed to transformation and driving cultural change in challenging environments [1,2]. They are not just the linchpin but the heart of digital business transformation, selling the vision internally and externally, selecting and retaining the right team, and running organizational operations (for example, by influencing structure). Digital leaders, with their digital structure and platform, are not just catalysts but the spark of change (Ingram, Teigland, & Vaast, 2019).

Digital technologies have transformed our approach to handling uncertainty. However, the success of the transformation is not enough to drive the transformation, as the addition of new technologies to the firm's processes, technologies, applications, and data can be easily copied by other companies. Digital leaders are integrators well-suited to lead integration efforts because their employees are at the forefront of transformation (Kane, Nguyen-Phillips, Copulsky, & Andrus, 2019). Additionally, digital leaders have strong business acumen and advanced digital skills (Weill & Ross, 2009). Digital leadership includes a portfolio of digital, market, business, and strategic leadership skills. Therefore, digital leadership capability refers to the firm's ability to lead and manage people across disciplines (digitally skilled and non-digital) to digitally transform, leveraging digital leaders' digital, market, business, and strategic leadership skills (Husing, Dashja, Gareis, Korte, Stabenow, & Markus, 2015). Kane et al. (Kane, Nguyen-Phillips, Copulsky, & Andrus, 2019) provide insight into how companies can achieve digital transformation by hiring digital leaders, refreshing digital literacy, creating an enabling environment, and developing a culture of experimentation. For this reason, it seems that research on understanding the role of digital leadership in achieving innovation is limited.

## The Concept of Digital Leadership

One of the abilities that can lead a company to achieve its goals and maintain sustainable competition is the ability to use leadership. Companies can make this advantage sustainable thanks to the technical products and systems that make communication and cost reduction agile, as well as leadership competencies that know how to use them in the most appropriate way. (Uğural, Giritli and Urbański, 2020).

In order to achieve a solid digitalization plan, a digitalization that can be promoted, effective and whose output can be useful, leaders who can direct employees to digitalization are needed. The digital leadership criterion is one of the very critical in determining an organization's ability to achieve its digitalization targets. Since this concept is often used synonymously with the idea of e-leadership, the first emergence of the concept was

presented to everyone with Avolio's research (Avolio, 2000). According to Fisk (Fisk, 2002), digital leaders are visionaries and are successful in motivating change. They can bring together and combine ideas within the business for projects and create connections between different points, creating new opportunities for partnerships/joint ventures/outsourcing and other forms of collaboration (Fisk, 2002).

Digital leadership is built on the systematized interlink and interdependence of three functional areas (tactical leadership, entrepreneurship, and digitized technology) (Temelkova, 2018). Digital leaders are responsible for maintaining effective communication with employees, the management team, and the information technologies team within the business, as well as ensuring coordination between these three groups to implement digitalization or digital applications. To facilitate communication between these three groups and solve inter-unit problems, digital leaders need to be transparent, impartial, and understanding. In addition, the digital leader's expertise in business, digital literacy, and management science increases the success of the open, unbiased, and empathetic policies and behaviours that the digital leader is expected to exhibit (Zupancic, 2017).

### **Digital Leadership Capability**

Many factors affecting digital leadership ability have been stated in research on digital leadership ability. Research reveals that digital leaders should have a strategic digital or transformative vision (Eberl & Drews, 2021; McCarthy, Sammon, & Alhassan, 2021; Fernandes, Veiga, Ferreira, Rammal, & Pereira, 2022). The digitized sight must be plainly stated and observed by employees, decisive to engage widely, comprise all areas of an organization, and covers other collaborator groups (Underwood, 2019; Hensellek, 2020). Weber et al. (Weber et al., 2022). A recent empirical study has found that great care should be taken when formulating a digital vision, as compound locution or constant emphasis can lead to negative feelings towards digital transformation, reduced emotional trust and innovative effort staging, and more excellent resistance to organizational change.

In digital transformation processes that often unite diverse communities, the equilibrium among these groups needs to be managed by digital leaders through the use of social intelligence. (Klein, 2020). The ability to work with heterogeneous teams is essential. This sometimes requires adequate intercultural or language skills, for example, when dealing with virtual or global teams (Schwarz Müller, Brosi, Duman, & Welp, 2018; Sousa & Rocha, 2019).

He recognized that entrepreneurial thinking and acting characterize a leader's behaviour (Mugge, Abbu, Michaelis, Kwiatkowski, & Gudergan, 2020; Klus & Müller, 2021). A digital leader can continually expand his knowledge (Hensellek, 2020; de Araujo, Priadana, Paramarta, & Sunarsi, 2021). Openness to the application of

new methods and new technologies is also essential (Abbu, Mugge, Gudergan, Holborn, & Kwiatkowski, 2022). A digital leader must be able to manage multiple tasks and think strategically and analytically (Klus & Müller, 2021).

Digitized chiefs are required to adopt a synergetic mature approach, spawning new suggestions through impart with customers, suppliers, and partners (McCarthy, Sammon, & Alhassan, 2021; Mugge, Abbu, Michaelis, Kwiatkowski, & Gudergan, 2020). The digital leader can identify, attract, recruit, develop, and retain talented people (Mugge, Abbu, Michaelis, Kwiatkowski, & Gudergan, 2020). Many studies report the importance of digital literacy skills for digital leaders (Abbu, Mugge, Gudergan, Holborn, & Kwiatkowski, 2022; Bach & Sulíková, 2021).

### **Methodology**

According to research, data collection was carried out through a survey method to measure the relationship between digital leadership ability, digitalization ability, on top of innovation performance. The research data was applied between January 2024 and April 2024 by communicating with the participants face-to-face or through digital channels via Google Docs. The survey was used to survey white-collar employees working in the technology field at corporate companies in Turkey. The research was completed by 138 people in total, and 119 of them were deemed suitable for analysis.

### **Digital Leadership Scale**

"Technology Leadership Competencies Scale of Educational Managers" developed by Banoğlu (Banoğlu, 2012) based on the NETS-A Technology Leadership Standards in Education (NETS-A 2002-2009) created by ISTE (International Society for Technology in Education) headquartered in the USA and adapted into Turkish. Used. To be appropriate to the context of the study objectives, the word "Institution" was added to the items in the original scale. Since the study occurred in business institutions, the word teacher was written instead of "teacher" in each item in the original scale. The digital leadership skills scale consists of 32 items. The digital leadership skills scale consists of 5 sub-dimensions: Visionary Leadership (12 items), Digital Age Learning Culture (3 items), Excellence in Professional Development (8 items), Systematic Development (3 items), and Digital Citizenship (6 items). In the measurement tool, 5-point Likert statements are scored as "I strongly disagree (1)", "I disagree (2)", "I am undecided (3)", "I agree (4)", and "I strongly agree (5)". The scale does not contain any reverse-scored statements. The measurement tool's Cronbach Alpha internal consistency coefficient was calculated as .943 (Banoğlu, 2012). Our research calculated the Cronbach Alpha internal consistency coefficient as 0.926.



## Hypotheses

The following hypotheses were determined to determine the factors affecting digital leadership ability:

H1: Digital leadership ability and its sub-dimensions vary according to sociodemographic variables.

H1a: Digital leadership capability and its sub-dimensions vary according to gender.

H1b: Digital leadership capability and its sub-dimensions vary according to educational level.

H1c: Digital leadership capability and its sub-dimensions vary according to years of experience.

H1d: Digital leadership capability and its sub-dimensions vary according to the number of employees in the company.

H1e: Digital leadership capability and its sub-dimensions vary according to technology usage.

H1f: Digital leadership capability and its sub-dimensions vary according to managerial status.

## Statistical Analysis

Descriptive and inferential statistical methods were used to analyse the data collected within the scope of the research using the SPSS 27.0 software application. 95% confidence interval and  $p < 0.05$  significance level was obtained as a result of evaluating the obtained data. In the analysis of descriptive data, mean and standard deviation were examined. Shapiro-Wilk and Kolmogorov-Smirnov normality experiments were used to assume normality regarding the study variants. Since the significance value for the study's variables was  $p < 0.001$  and lower than 0.05 in both tests, non-parametric tests were used. In the analysis of data that did not show normal distribution, comparing the means of the groups of variables was evaluated with the Mann Whitney-U Test for two groups and the Kruskal Wallis Test for more than two groups.

## Findings

When we look at the results as stated in Table 1, we see that 23 female and 96 male participants participated in our research. 52.1% of the participants have a bachelor's degree, 39.5% have a master's degree, and 8.4% have a doctorate or higher. When asked how many years the participants have worked in their field, 9.2% answered 0-5 years, 12.6% 6-10 years, 26.9% 11-15 years, and 22.7% 16-20 years. Years, and 28.6% answered 21 years or more. Participants determined the size of the company they work for as 1-10 employees at 2.5%, 11-50 employees at 5%, 51-200 employees at 12.6%, 201-500 employees at 7.6%, and 501 or more employees at 72.3%. Stated as an employee. Technology usage levels were 5.9% basic, 28.6% intermediate, and 65.5% advanced.

**Table 1.** Demographic characteristics of the participants

		N	%
Gender	Female	23	19,3
	Male	96	80,7
Educational Level	Bachelor	62	52,1
	Master	47	39,5
	PhD Plus	10	8,4
Years of Experience	0-5 years	11	9,2
	6-10 years	15	12,6
	11-15 years	32	26,9
	16-20 years	27	22,7
	21 and	34	28,6
Is Manager	Yes	76	63,9
	No	43	36,1
TechSynology Usage Level	Basic Level	7	5,9
	Mid Level	34	28,6
	Advance Level	78	65,5
Number of Employees	1-10 employees.	3	2,5
	11-50 employees.	6	5,0
	51-200 employees.	15	12,6
	201-500 employees.	9	7,6
	501 and	86	72,3

**Table 2:** Comparison of Digital Leadership Capability by Gender

		N	Ort.	SS	X	p*
VL	Female	23	4,24	0,46	-0,057	0,954
	Male	96	4,24	0,46		
DALC	Female	23	4,46	0,54	-1,411	0,158
	Male	96	4,31	0,50		
EIPD	Female	23	4,19	0,43	-0,743	0,457
	Male	96	4,11	0,51		
SD	Female	23	3,90	0,75	-0,276	0,782
	Male	96	3,80	0,77		
DC	Female	23	3,76	0,58	-0,487	0,626
	Male	96	3,64	0,66		
DLSST	Female	23	4,11	0,42	-0,407	0,684
	Male	96	4,02	0,48		

\*  $p < 0.05$  Indicates statistical significance. Mann-Whitney U Test.

As seen in the Table 2, In evaluating digital leadership ability and its subdimensions according to gender variable, it was concluded that the participants' visionary leadership (VL), digital age learning culture (DALC), excellence in professional development (EIPD), systematic development (SD), digital citizenship (DC), and digital leadership (DL) skills did not differ according to gender variable ( $p > 0.05$ ). Digital Leadership Skills Scale Total (DLSST) indicates total values.

**Table 3:** Comparison of Digital Leadership Capability by Educational Level

		N	Ort.	SS	X	p*
VL	Bachelor	62	4,23	0,45	0,039	0,981
	Master	47	4,24	0,47		
	PhD Plus	10	4,26	0,50		
DALC	Bachelor	62	4,38	0,47	0,177	0,915
	Master	47	4,29	0,59		
	PhD Plus	10	4,37	0,33		
EIPD	Bachelor	62	4,18	0,48	6,847	0,033*
	Master	47	3,98	0,49		
	PhD Plus	10	4,41	0,43		
SD	Bachelor	62	3,87	0,81	6,075	0,048*
	Master	47	3,66	0,71		
	PhD Plus	10	4,23	0,57		
DC	Bachelor	62	3,69	0,63	0,164	0,921
	Master	47	3,62	0,72		
	PhD Plus	10	3,70	0,38		
DLSST	Bachelor	62	4,07	0,47	2,531	0,282
	Master	47	3,96	0,48		
	PhD Plus	10	4,19	0,35		

\*  $p < 0.05$  indicates statistical significance. Kruskal-Wallis Test.

As seen in the Table 3, In evaluating digital leadership ability and its sub-dimensions according to the education variable, it was concluded that the participants' VL, DSLC, DC, and DLSST did not alter according to the educational level variable ( $p > 0.05$ ). It was confirmed that the participants' professional development excellence and systematic development skills differed according to the educational status variable ( $p < 0.05$ ). In the sub-dimension of excellence in professional development, the highest score was obtained by doctoral graduates (4.41) and above, while the lowest score was received by master's degree graduates (3.98). In the systematic development sub-dimension, the highest score was obtained by doctoral graduates (4.23) and above, while the lowest score was received by master's degree graduates (3.66).

**Table 4:** Comparison of Digital Leadership Capability by Years of Experience

		N	Ort.	SS	X	p*
VL	0-5 years	11	4,14	0,56	7,109	0,130
	6-10 years	15	4,19	0,57		
	11-15 years	32	4,15	0,47		
	16-20 years	27	4,17	0,39		
	21 years and	34	4,43	0,37		
DALC	0-5 years	11	4,27	0,42	5,961	0,202
	6-10 years	15	4,36	0,44		
	11-15 years	32	4,23	0,66		
	16-20 years	27	4,28	0,34		
	21 years and	34	4,51	0,49		
EIPD	0-5 years	11	4,03	0,53	6,569	0,161
	6-10 years	15	4,23	0,57		
	11-15 years	32	4,00	0,56		
	16-20 years	27	4,04	0,34		
	21 years and	34	4,28	0,46		
SD	0-5 years	11	3,45	0,95	10,730	0,030*
	6-10 years	15	4,09	0,95		
	11-15 years	32	3,76	0,75		
	16-20 years	27	3,59	0,64		
	21 years and	34	4,05	0,64		
DC	0-5 years	11	3,67	0,58	5,506	0,239
	6-10 years	15	3,59	0,84		
	11-15 years	32	3,46	0,76		
	16-20 years	27	3,67	0,60		
	21 years and	34	3,88	0,42		
DLSST	0-5 years	11	3,91	0,51	12,213	0,016*
	6-10 years	15	4,09	0,60		
	11-15 years	32	3,92	0,49		
	16-20 years	27	3,95	0,35		
	21 years and	34	4,23	0,40		

\*  $p < 0.05$  indicates statistical significance. Kruskal-Wallis Test.

As stated in the Table 4, in the evaluation of digital leadership ability and its sub-dimensions according to the variable of the working year, it was concluded that the participants' visionary leadership, digital age learning culture, digital citizenship, and excellence in professional development did not differ according to the variable of the working year ( $p > 0.05$ ). It was determined that the participants' systematic development and digital leadership skills differed according to the working year variable ( $p < 0.05$ ). In the systematic development sub-dimension, the highest score was received by employees with 6-10 years of experience (4.09), while the lowest score was received by employees with 0-5 years of experience (3.45). While the highest score in digital leadership skills was accepted by employees with 20 years and above (4.23), the lowest score was obtained by employees with 0-5 years of experience (3.91).

**Table 5:** Comparison of Digital Leadership Capability by Number of Employees

		N	ORT.	SS	X	p*
VL	1-10 employ.	3	4,14	0,77	1,654	0,799
	11-50 employees.	6	4,21	0,53		
	51-200 employees.	15	4,27	0,28		
	201-500 employees.	9	4,36	0,62		
	501 and	86	4,23	0,46		
DALC	1-10 employees.	3	4,56	0,51	1,348	0,853
	11-50 employees.	6	4,33	0,42		
	51-200 employees.	15	4,31	0,43		
	201-500 employees.	9	4,48	0,44		
	501 and	86	4,33	0,54		
EIPD	1-10 employ.	3	4,21	0,75	4,466	0,347
	11-50 employees.	6	4,02	0,15		
	51-200 employees.	15	3,87	0,47		
	201-500 employees.	9	4,24	0,60		
	501 and	86	4,16	0,49		
SD	1-10 employees.	3	4,00	0,88	5,391	0,250
	11-50 employees.	6	3,39	0,85		
	51-200 employees.	15	3,67	0,59		
	201-500 employees.	9	3,48	1,02		
	501 and	86	3,90	0,75		
DC	1-10 employees.	3	4,11	0,84	8,034	0,090
	11-50 employees.	6	3,39	0,34		
	51-200 Employ.	15	3,33	0,69		
	201-500 employees.	9	3,81	0,41		
	501 and	86	3,71	0,65		
DLSST	1-10 employ.	3	4,20	0,69	3,263	0,515
	11-50 employees.	6	3,87	0,38		
	51-200 employees.	15	3,89	0,38		
	201-500 employees.	9	4,08	0,55		
	501 and	86	4,06	0,47		

\* $p < 0.05$  indicates statistical significance. Kruskal-Wallis Test.

As seen in the Table 5, in the evaluation of digital leadership ability and its sub-dimensions according to the variable of the number of company employees, it was concluded that VL, DALC, EIPD, SD, digital citizenship, and DL skills of the participants did not differ according to the variable of the number of company employees ( $p > 0.05$ ).

**Table 6:** Comparison of Digital Leadership Capability by Technology Usage Level

		N	Ort.	SS	X	p*
VL	Basic	7	4,25	0,25	1,605	0,448
	Mid	34	4,13	0,47		
	Advance	78	4,29	0,46		
DALC	Basic	7	4,43	0,46	0,829	0,661
	Mid	34	4,28	0,54		
	Advance	78	4,36	0,50		
EIPD	Basic	7	4,04	0,39	4,494	0,106
	Mid	34	3,99	0,43		
	Advance	78	4,19	0,52		
SD	Basic	7	3,86	0,72	4,452	0,108
	Mid	34	3,59	0,79		
	Advance	78	3,91	0,75		
DC	Basic	7	3,74	0,76	0,032	0,984
	Mid	34	3,65	0,70		
	Advance	78	3,66	0,62		
DLSST	BASIC	7	4,06	0,41	2,463	0,292
	Mid	34	3,93	0,48		
	Advance	78	4,08	0,46		

\*  $p < 0.05$  indicates statistical significance. Kruskal-Wallis Test.

As seen in the Table 6, in evaluating digital leadership ability and its subdimensions according to the technology use level variable, it was concluded that the participants' VL, DALC, EIPD, SD, DC, and DLSST did not differ according to the technology use level variable ( $p > 0.05$ ).

As state in Table 6, in the evaluation of digital leadership ability and its sub-dimensions according to the technology use level variable, it was concluded that the participants' VL, DALC, EIPD, SD, DC, and DLSST did not differ according to the technology use level variable ( $p > 0.05$ ).

**Table 7:** Comparison of Digital Leadership Capability by Being a Manager

		N	Ort.	SS	X	p*
VL	Yes	76	4,29	0,41	-0,857	0,391
	No	43	4,15	0,53		
DALC	Yes	76	4,36	0,46	-0,205	0,837
	No	43	4,30	0,59		
EIPD	Yes	76	4,12	0,47	-0,505	0,613
	No	43	4,13	0,54		
SD	Yes	76	3,75	0,77	-1,208	0,227
	No	43	3,94	0,75		
DC	Yes	76	3,68	0,62	-0,070	0,945
	No	43	3,64	0,69		
DLSST	Yes	76	4,04	0,45	-0,064	0,949
	No	43	4,03	0,50		

\*  $p < 0.05$  indicates statistical significance. Mann-Whitney U Test

As seen in the table7, in the evaluation of digital leadership ability and its sub-dimensions according to the

variable of being a manager, it was concluded that the VL, DALC, EIPD, SD, DC, and DLSST of the participants did not differ according to the variable of being a manager ( $p>0.05$ ).

### **Conclusion**

The study evaluated the sub-dimensions of digital leadership capability based on demographic characteristics. It was found that the sub-dimensions of digital leadership capability -VL, DALC, EIPD, SD, and DC- did not vary by gender. These findings indicate that gender does not affect digital leadership skills. When evaluating digital leadership capability by educational level, it was found that VL, DALC, DC, and DLSST did not differ according to academic level. However, in the sub-dimension of excellence in professional development, the highest scores were obtained by participants with a doctorate or higher. In contrast, the lowest scores were obtained by participants with a master's degree. Similarly, in the sub-dimension of systematic improvement, participants with a doctorate or higher scored the highest, while those with a master's degree scored the lowest. These findings suggest that having a doctorate or higher degree enhances excellence in professional development and systematic improvement skills. In evaluating digital leadership capability and its sub-dimensions by years of experience, it was found that visionary leadership, digital age learning culture, digital citizenship, and excellence in professional development did not vary by years of experience. Participants with 6-10 years of experience had higher levels of systematic improvement than those with 0-5 years of experience. Participants with 20 years or more experience demonstrated higher digital leadership skills than other groups. Finally, it was concluded that digital leadership capability and its sub-dimensions did not vary according to the number of employees in the company, the level of technology usage, or managerial status.

### **Acknowledgments**

### **Author contributions**

### **Conflicts of interest**

The authors declare no conflicts of interest.

## References

- Kane, G. C., Nguyen-Phillips, A., Copulsky, J., & Andrus, G. (2019). How digital leadership is(n't) different. *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 34-39.
- Will, P., & Woerner, S. (2018). *What's your digital business model?: Six questions to help you build the next-generation enterprise*. Harvard Business School Press.
- Ingram, C., Teigland, R., & Vaast, E. (2019). Designed entrepreneurial legitimacy: The case of a Swedish crowdfunding platform. *European Journal of Information Systems*, 28(3), 318-335.
- Weill, P., & Ross, J. (2009). *IT Savvy: What Top Executives Must Know To Go From Pain To Gain*. Harvard Business School Press.
- Husing, T., Dashja, E., Gareis, K., Korte, W., Stabenow, T., & Markus, P. (2015). E-leadership skills for small and medium-sized enterprises project. European Commission, Directorate-General for Enterprise and Industry, 1-224.
- Uğural, M. N., Giritli, H., & Urbański, M. (2020). Determinants of the Turnover Intention of Construction Professionals: A Mediation Analysis. *Sustainability*, 12(3), 954.
- Avolio, B. J., Kahai, S., & Dodge, G. E. (2000). E-leadership: implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 615-668.
- Peter, F. (2002). The making of a digital leader. *Business Strategy Review*, 13(1), 43-50.
- Temelkova, M. (2018). Skills for digital leadership-Prerequisite for developing high-tech economy. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 7(1), 50-74.
- Zupancic, T. (2017). Competences for Digital Leadership in Architecture. In A. Fioravanti, S. Cursi, S. Elahmar, S. Gargaro, G. Loffreda, G. Novembri, & A. Trento (Eds.), *ShoCK!-Sharing Computational Knowledge!-Proceedings of the 35th eCAADe Conference* (Vol. 1).
- Eberl, J. K., & Drews, P. (2021). Digital Leadership – Mountain or Molehill? A Literature Review. In *Wirtschaftsinformatik Proceedings*.
- McCarthy, P., Sammon, D., & Alhassan, I. (2021). Digital Transformation Leadership Characteristics: a Literature Analysis. *Journal of Decision Systems*, 1-30.
- Fernandes, C. I., Veiga, P. M., Ferreira, J. J., Rammal, H. G., & Pereira, V. (2022). Assessing strategic leadership in organizations: Using bibliometric data to develop a holistic model. *Journal of Business Research*, 141, 646-655.
- Underwood, C. (2019). Developing leadership roles for a digital age. *Strategic HR Review*, 18(5), 233-234.
- Hensellek, S. (2020). Digital Leadership: A Framework for Successful Leadership in the Digital Age. *Journal of Media Management and Entrepreneurship*, 2(1), 55-69.
- Weber, E., Büttgen, M., & Bartsch, S. (2022). How to take employees on the digital transformation journey: An experimental study on complementary leadership behaviors in managing organizational change. *Journal of Business Research*, 143, 225-238.
- Klein, M. (2020). Leadership Characteristics in the Era of Digital Transformation. *Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ)*, 8(1), 883-902.



- Schwarz Müller, T., Brosi, P., Duman, D., & Welpel, I. M. (2018). How Does the Digital Transformation Affect Organizations? Key Themes of Change in Work Design and Leadership. *Management Revue*, 29(2), 114-138.
- Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Digital learning: Developing skills for the digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems*, 91, 327-334.
- Mugge, P., Abbu, H., Michaelis, T. L., Kwiatkowski, A., & Gudergan, G. (2020). Patterns of Digitization: A Practical Guide to Digital Transformation. *Research-Technology Management*, 63(2), 27-35.
- Klus, M. F., & Müller, J. (2021). The digital leader: what one needs to master today's organizational challenges. *Journal of Business Economics*, 91(8), 1189-1223.
- de Araujo, L. M., Priadana, S., Paramarta, V., & Sunarsi, D. (2021). Digital leadership in business organizations: an overview. *International Journal of Educational Administration, Management, and Leadership*, 5-16.
- Abbu, H., Mugge, P., Gudergan, G., Holborn, G., & Kwiatkowski, A. (2022). Measuring the Human Dimensions of Digital Leadership for Successful Digital Transformation. *Research-Technology Management*, 65(3), 39-49.
- Bach, C., & Sulíková, R. (2021). Leadership in the Context of a New World: Digital Leadership and Industry 4.0. *Managing Global Transitions*, 19(3), 209-226.
- Banoğlu, K. (2012). Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlikleri Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 43-65.

## TRT ÇOCUK KANALINDA YAYINLANAN YERLİ YAPIM ÇİZGİ FİLMLERDE AİLE TEMSİLİ<sup>1</sup>

**Doç. Dr. Fikret YAZICI**  
**ORCID: 0000-0003-1821-0973**

[fyazici@erciyes.edu.tr](mailto:fyazici@erciyes.edu.tr)

Erciyes Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Gazetecilik Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye  
Mehmet APAK

**ORCID: 0009-0000-9224-7868**

[mmehmetapak@gmail.com](mailto:mmehmetapak@gmail.com)

Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo, Sinema ve Televizyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi, Kayseri, Türkiye

### Özet

Çizgi filmler, günümüzde her yaştan çocuğun izlemekten keyif aldığı bir program türü olarak yıllardır çeşitlendirilerek izleyicilerin beğenisine sunulmaktadır. Her yaşa hitap eden bu içeriklerde değişmeyen tek şey ise aile temasıdır. Çocukların kişiliğinin ve karakterinin oluşmasında etkili olan figürler tartışmasız ebeveynleridir. Çocuklar ilk olarak anne ve babasını kendine rol model almaktadır. Çocukların ebeveynleri ile olan ilişkisi doğrultusunda kişilik gelişimi ailede başlamakta ve daha sonra çevresel koşullara bağlı olarak gelişmektedir. Çevresel koşullar arasında sayılabilecek olgulardan birini de medyada sunulan içerikler oluşturmaktadır.

Çizgi filmlerde aile yapılarının, çocukların, ebeveynlerin, yaşam biçiminin, cinsiyet ve rollerin, davranış ve tutumların ve arkadaşlık ilişkilerinin temsil edilmesi çocuklar için bir örnek sunmaktadır. İçeriklerine göre yer yer abartılı ve fantastik unsurlar barındıran çizgi filmlerde temsil edilenler, çocukların gerçek yaşamla çizgi film evreni arasındaki farkı ayırt etmesini zorlaştırmakta, gerçeklik algısını bozabilmektedir. Çizgi filmlerde sunulan mükemmeliyetçi imaj çocukların kendi yaşamlarını sorgulamasına neden olabilmektedir.

Bu araştırma temel olarak, TRT Çocuk kanalında yayınlanan aile temalı yerli yapım çizgi filmlerde ailenin temsil ediliş biçimine odaklanmaktadır. Bu bağlamda aile teması bulunan Canım Kardeşim, Biz İkimiz, Elif'in Düşleri, Niloya ve Pepee isimli çizgi filmlerin Youtube üzerinden en fazla izlenme sayısına ulaşmış beşer bölümü örneklem olarak seçilmiştir.

Analiz edilmek üzere seçilen bölümler, resmetme ve temsil, gerçek dünya ile karşılaştırma gibi kullanım amaçlarına göre imkânlar sunan içerik analizi yöntemi kullanılarak sınıflandırma sistemi bağlamında

<sup>1</sup> Bu çalışma, Mehmet APAK'ın Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo Sinema ve Televizyon Anabilim Dalında, Doç. Dr. Fikret YAZICI yönetiminde tamamlamış olduğu yüksek lisans tezinden üretilerek hazırlanmıştır.

incelenmiştir. Araştırma sonucunda çocuklarına karşı aşırı hoşgörölü tutum benimseyen ebeveynlerin gerçek yaşamla örtüşmediği, geleneksel cinsiyet rollerinin pekiştirilmesine hizmet edildiği, ütöplük bir aile temsilinin söz konusu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Aile, Temsil, Çizgi Film, TRT Çocuk

### **Abstract**

Cartoons, as a type of program that children of all ages enjoy watching today, have been diversified and presented to viewers for years. The only constant in this content that appeals to all ages is the theme of family. The figures that are influential in the formation of children's personality and character are unquestionably their parents. Children first take their parents as role models. In line with children's relationship with their parents, personality development begins in the family and then develops depending on environmental conditions.

One of the phenomena that can be counted among environmental conditions is the content presented in the media. The representation of family structures, children, parents, lifestyle, gender and roles, behaviors and attitudes, and friendship relations in cartoons provides an example for children. Depending on their content, the representations in cartoons, which sometimes contain exaggerated and fantastic elements, make it difficult for children to distinguish between real life and the cartoon universe and may distort their perception of reality. The perfectionist image presented in cartoons may cause children to question their own lives.

This research mainly focuses on the representation of family in family-themed domestic cartoons broadcast on TRT Children's channel. In this context, five episodes of the family-themed cartoons Canım Kardeşim, Biz İkimiz, Elif'in Düşleri, Niloya and Pepee, which have the highest number of views on Youtube, were selected as a sample. The episodes selected for analysis were analyzed in the context of the classification system by using the content analysis method, which offers opportunities according to the purposes of use such as portrayal and representation, comparison with the real world.

As a result of the research, it was concluded that parents who adopt an overly tolerant attitude towards their children do not overlap with real life, serve to reinforce traditional gender roles, and represent a utopian family.

**Keywords:** Family, Representation, Cartoon, TRT Çocuk.

## 1. Aile Kavramı

Toplumun en küçük yapı birimi olarak ifade edilen aile kavramı, toplumun devamlılığını sağlayan, karakter gelişiminin, kalıp yargılar ve değerlerin aktarımının yapıldığı bir yapı olarak ortaya çıkmaktadır. Berkay (1991 s. 167-171), aileyi: “içinde bulunduğu toplumun şekline ve kültür bütünlüğüne göre üyelerin sayısı değişen, temelde eş birlikteliği ile hukuki zemini oluşturan bir kurum” şeklinde tanımlamaktadır. Aile geçmişten günümüze tüm tanımlamalarda “toplumun yapı taşı” olarak ifade edilmiş, aileye özel anlamlar ve sorumluluklar yüklenmiştir. Hayata gözlerini açan bir çocuğun ilk eğitim yuvası da ailesi olmuştur.

Türkiye’de yaygın olarak “geleneksel” (geniş) ve “çekirdek aile” sınıflandırmasının yapıldığı ifade edilebilmektedir. Bu iki aile tipi de doğal olarak kendi içinde farklılaşmaktadır. Çekirdek aile de tarih boyunca hemen hemen her devirde görülmekle beraber yaşadığımız çağda, makineleşme ve kentleşmenin getirdiği bir aile yapısı olarak karşımıza çıkmaktadır (Ünal, 2013, s. 590). Yani çekirdek aile tanım olarak sanayi toplumlarını karakterize eden, az sayıda kişiden, anne, baba ve çocuktan oluşan bir aile yapısıdır. Çekirdek aile, çocukların sosyalleşmesi ve erişkin olan bireylerin istikrar kazanması gibi öncelikli iki temel işlevi olan bir yapı olarak varlığını sürdürmektedir (Ekici, 2014, s. 212).

Geniş aile, birçok üyeden oluşan ve akrabalık bağları ile varlığını devam ettiren aile yapısıdır (Canatan ve Yıldırım, 2009, s. 71). Geniş ailede akrabalık ilişkileri güçlü, gelenek göreneklere bağlılık mevcuttur. Aile büyüklerine saygı, otoriter yaklaşım, ataerkil yapı gibi özelliklerinde geniş aile özelliklerinde yer aldığı söylenebilir. Ailedeki en yaşlı kişi ailenin reisi görevini üstlenmiş ve aile üzerinde söz sahibidir (Tezcan, 1995, s. 122).

Ailenin şekillendirme özelliğine sahip olması çocuğun ilk sosyalleştiği kurum aile olduğundan çocuğun kişilik yapısı aile içerisinde şekillenir ve ailenin çocuk üzerindeki etkileri hayat boyu devam etmektedir (Gökçe, 1976, s. 50). Dolayısıyla çocuk aile bireylerinde görmüş olduğu davranış biçimlerini, değer yargıları benimseyerek, ebeveynlerini rol model olarak görüp karakterlerinin oluşumunda etki sahibi olarak ebeveynlerinden izler taşımaktadır.

Özellikle teknolojik gelişmelerin hızla yaşandığı günümüz toplumunda çocuklarla doğru bir iletişim kurmak ya da kurabilmek aile bağlarını derinden etkileyen bir olgu haline gelmiştir. Çocukların teknolojiye maruz kalarak gelişim gösterdiği ve büyüdüğü günümüz çağında ebeveynlerin çocuklarına ayak uydurmak zorunda kaldığı görülmektedir. Doğru ve etkili bir iletişim kurmak, bu bağlamda, sadece aile içindeki ilişkileri güçlendirmekle kalmaz, aynı zamanda çocukların sağlıklı bir şekilde gelişmesini de beraberinde getirmektedir.

## 2. Çizgi Filmler, Aile ve Çocuk

Çizgi filmler, çocuklara değerlerin ve hayatın temel kavramlarının aktarılmasında da rol oynayan önemli bir program türü olarak hızla gelişmekte ve çocuklar tarafından en sevilen içerikler olarak devam etmektedir. Televizyonu modern ailenin dadısı olarak adlandıran Şirin (2015, s. 33), aslında televizyonun yalnızca çocukları değil tüm ailenin sosyalleşmesine yön verdiğini belirtmektedir. Televizyon popüler hafızanın kritik bir bileşeni olma rolünü üstlenmektedir (Cunningham ve Miller, 1994, s. 60). Dolayısıyla medya insanların kültürel birikimlerinden gerçeklik algılarına kadar pek çok düşünce sistemini şekillendirerek dünyayı anlamlandırmalarını sağlamaktadır.

Çizgi filmlerde yer alan karakterler arasındaki duygusal ilişkiler, çocukların empati kurmasını ve duygularını anlamalarını sağlamada fayda sağlayacağı gibi olumsuz davranışlarla kötü örnekler teşkil edebilmektedir. Olumlu rol modelleri olan karakterler, çocukların özgüvenlerini artırarak çocuklara ilham verebilirken, çocukların gerçek yaşamla çizgi film dünyasında görmüş olduklarını karşılaştırması noktasında bazı olumsuzluklara da yol açabilmektedir.

Yapılan pek çok çalışma televizyonun yetişkinler ile çocuklar üzerindeki etkilerinin farklı olduğunu göstermektedir. Televizyon karşısında savunmasız olan çocuklar, çocuklara özel yayın yapan çocuk kanalları ve zengin içerikler ile günün 24 saati televizyon-çocuk ilişkisini sağlamlaştırmıştır (Işık, 2007, s. 97). Dolayısıyla bilgidен ve bilinç gelişiminden yoksun olan çocuklar ile yetişkinlerin bu büyülü ekran karşısında gerçekleşen etkilenme süreleri ve biçimleri doğal olarak farklılık göstermektedir. Çizgi film ve animasyonlarda diğer tüm filmler gibi bünyesinde barındırdığı bazı mesajlarla hedef kitlelere ulaşma yolunda gereken ortamı oluşturmaktadır.

Kitle iletişim araçlarının haber verme, eğitime-eğlendirme, gündem oluşturma gibi sayılabilecek pek çok işlevinin yanı sıra kimlik oluşturma, karakter belirleme, davranış kalıpları oluşturma gibi çok noktada bireyler üzerinde etki yaratma girişiminde olduğu geçmişten günümüze tartışılan bir alanı oluşturmaktadır.

Çocukların ilgisini çeken televizyonun çocuklar tarafından bu ilgiye paralel olarak gözlemlerinde keskin olduğunu belirten Ghilzai ve arkadaşları (2017), çocukların sadece gözlemlenmekle kalmadığını, çizgi filmlerde gördükleri her şeyi taklit ettiklerini ifade etmiştir. Türkiye’de yayınlanan çizgi filmlerin içerikleri, Türk aile ve örf yapısına uygun, Türk kültürünü barındıran yapımların Türkiye’de özellikle TRT Çocuk kanalı tarafından yayımlandığı görülmektedir. Türkiye’de üretilen çizgi film içeriklerinde aile teması da Türk aile yapısını niteler şekilde yer almaktadır.

Ülkemizde ailelerin çocukları için uygun içerikler bulma noktasında diğer mecralara göre daha eğitici olarak gördüğü ya da tercih ettiği TRT Çocuk kanalında yayınlanan içerikler ile çocuklara bazı değerler, kültürler, gelenek görenekler, davranış kalıpları aktarılmaya çalışılmaktadır. Türk kültürü bağlamında oluşturulan çizgi filmlerde Türk aile yapısına uygun konular ele alınarak aile yapısına verilen değer ölçüsünde yer bulmaktadır. Özellikle Türk kültürünü aktarma ve öğretme kapsamında TRT Çocuk kanalı nitelikli yayınlar üretmiş ve çocuklarla bu kültürü buluşturmuştur.

### 3. Araştırma ve Bulgular

Türkiye’de yayın yapan kamusal çocuk kanalı TRT Çocuk kanalında yayınlanan çizgi filmlerde aile yapılarının temsili konusunu içeren araştırmada, incelenmek üzere aile teması içeren çizgi filmler belirlenmiştir. Canım Kardeşim, Biz İkimiz, Elif’in Düşleri, Niloya ve Pepee isimli çizgi filmlerde yer alan aile yapıları göz önünde bulundurularak analiz edilmek üzere seçilen çizgi filmleri oluşturmuştur. Çizgi filmlerde aile temsili bağlamında analiz yapılırken her çizgi filmin YouTube üzerinden 1 milyondan fazla izlenme alan 5’er bölümü 10’ar dakikadan toplam 25 bölüm 250 dakika olarak incelenmiştir.

**Tablo 3.1.** İncelenen Çizgi Filmlerdeki Aile Yapısı

İncelenen Çizgi Filmler	Geniş Aile	Çekirdek Aile
Canım Kardeşim		X
Biz İkimiz	X	
Elif’in Düşleri	X	
Niloya	X	
Pepee	X	

İncelenen çizgi filmlerin analiz edilen bölümlerinde sadece Canım Kardeşim çizgi filminde çekirdek aile yapısının temsil edildiği gözlemlenmiştir. Anne baba çocuklardan oluşan bir yapı mevcut iken diğer dört çizgi filmde babaanne, dede, anneanne karakterlerinden en az birinin varlığı söz konusu olmuştur.

Canım Kardeşim çizgi filminin incelenmesinde Youtube üzerinde en fazla izlenme sayısına ulaşmış beş bölümü Hayat Bilgisayar Oyunu Olsa, Canım Kuzenim Onur, Arkadaşım Kardan Adam, Arkadaşım Minik, Aramıza Hoş geldin bölümleri olarak belirlenmiştir. İncelenen bölümlerde geniş aile temsiline dair bulguya ulaşılmamıştır. Canım Kardeşim çizgi filminin incelenen bölümlerinde çekirdek aile yapısının yer aldığı görülmektedir. İncelenen çizgi filmler arasında çekirdek aile yapısının kurgulandığı tek çizgi film olduğu aynı zamanda ebeveynlerin her ikisinin de çalışıyor olduğu tespit edilmiştir. Yine ebeveynlerin tutumları değerlendirildiğinde Canım Kardeşim çizgi filminde ebeveynlerin çocuklara karşı aşırı hoşgörülü tutum benimsediği gözlemlenmiştir. Bilgisayar oyunu oynamaya dalmış olan Mine ve Müge kardeşler yemeğe çağırılan zamanda gitmemiş, annelerinin biz gelmeden dışarı çıkmayın sözünü dinlememişler ama karşılığında bir ceza ya da kuralla da karşılaşmamışlardır.

Biz İkimiz isimli çizgi filmin incelenmesinde Youtube üzerinde en fazla izlenme sayısına ulaşmış beş bölümü Hayvanat Bahçesi, Yaz, Mutlu Diş, Sek Sek ve Bulut bölümleri olarak belirlenmiştir. İncelenen bölümler kapsamında geniş aile yapısının yer aldığı ifade edilebilir. Bulut ve Hayvanat Bahçesi bölümlerinde anneanne karakteri çocuklara eşlik etmektedir. Çocukları gezmeye götüren onlarla eğlenmeyi bilen, oynayacak oyun bulamayınca çocuklar için aktivite planlayan sevecen bir anneanne figürü yer almaktadır. Yine incelenen diğer çizgi filmlerde yer alan aile büyüklerinden farklı olarak anneanne figürünün yer alması dikkat çekmektedir. Anneanne, çocukların hayvanat bahçesine gitmek isteyip istemediklerini soran, oyun oynamak isteyip istemediklerini soran bir figürdür. Ebeveynler ve anneanne çocukların kararı doğrultusunda hareket etmektedir. Çocukların yemek yemeleri için kurulan bir baskı da söz konusu değildir. Sadece anne tarafından belirtilen bir yemek saati olduğu gözlemlenmiştir. Genel olarak çocuklarının oynamak isteyip istemeyecekleri danışıldıktan sonra ve çocukların fikirleri alındıktan sonra etkinlikler gerçekleşmektedir. Ebeveynlerin bu davranışı aşırı hoşgörülü tutumda bahsi geçen “arkadaşça” yaklaşımı destekler niteliktedir.

Elif'in Düşleri çizgi filminin incelenmesinde Youtube üzerinde en fazla izlenme sayısına ulaşmış beş bölümü Kutuptaki Patlıcan, Okul Üzümü, Bayram, C Vitamini Kaynağı ve Bisiklet olarak belirlenmiştir. İncelenen bölümler kapsamında yine geniş aile yapısına rastlamak mümkündür. Elif zamanının çoğunu dedesi Salih'in manavında meyve ve sebzelerle sohbet ederek geçirmektedir. Dede karakteri Elif'in vakit geçirmeyi sevdiği arkadaşça gördüğü bir figürdür. Elif'in Düşleri çizgi filminin bayram bölümünde anne, baba, kuzen Selim, dede ve bayramda yalnız kalan komşular birlikte kahvaltı etmektedir.

**Tablo 3.2.** İncelenen Çizgi Filmlerdeki Ebeveynlerin Tutumu

İncelenen Çizgi Filmler	Otoriter Tutum	Demokratik Tutum	Koruyucu Tutum	İlgisiz Tutum	Aşırı Hoşgörülü Tutum
Canım Kardeşim					X
Biz İkimiz					X
Elif'in Düşleri		X			
Niloya					X
Pepee					X

İncelenen çizgi filmler arasında kardeşe tek sahip olmayan karakter Elif karakteri olduğu gözlemlenmiştir. Anne karakteri evde ev işleri ile meşgul baba karakteri ev dışı işte konumlanırsa da anne ve baba akşam yemeğinin hazırlığını ortak gerçekleştirmekte Elif de sorumluluğu olarak masa hazırlama işini yerine getirmektedir. Elif'in Düşleri isimli çizgi filmde diğer çizgi filmlerden farklı olarak ebeveynlerin demokratik tutum sergilediği gözlemlenmiştir. Elif karakterinin davranışları ve ailenin çocuklarından beklentisi yaşıyla orantılı bir şekilde sunulmaktadır. Elif'in resim yaptığı masanın toplanması anne tarafından talep edilmekte, anne manav dededen alınması gereken malzemeler için Elif'i görevlendirmektedir. Elif'e arkadaşlık eden bir de kuzeni Selim incelenen Bayram ve Bisiklet bölümünde yer almaktadır. Kuzeni Selim'de bisiklet gören Elif bisiklet sahibi olabilmek için harçlıklarının üzerine dedesi gözetiminde ve kuzeni yardımıyla kurabiye ve limonata satışı yaparak kendi çabasını göstermektedir.

Niloya çizgi filminin incelenmesinde Youtube üzerinde en fazla izlenme sayısına ulaşmış beş bölümü Ramazan Bayramımız Kutlu Olsun, Süt, Cıvciv Annesi, Sakarlığım Üstümde ve Misafir Mete olarak belirlenmiştir. İncelenen çizgi filmler kapsamında köy yaşamı sürdüren Niloya ve ailesinin yanı sıra dede ve babaanne karakterleri de incelenen bölümler kapsamında aileye eşlik etmekte bu verilerden hareketle geniş aile yapısının temsil edildiği görülmektedir. Babaanne ve anne evde çocuklarla vakit geçirirken baba ve dede dışarı işleriyle meşgul şekilde tasvir edilmektedir. Niloya'nın vaktinin büyük kısmını abisi Murat ve hem kuzeni hem arkadaşı olan Mete ile geçirdiği görülmektedir. Özellikle bayram temasını içeren bölümde önce abi dedesi babaannesi babası ve annesi ile bayramlaşırken abisinin ardından Niloya'nın da aynı sırayı takip ederek bayramlaştığı ataerkil bir aile yapısından söz edilebileceğini kanıtlar niteliktedir. Ebeveynlerin tutumu açısından değerlendirildiğinde yine Niloya çizgi filminde de Canım Kardeşim ve Biz İkimiz çizgi filmlerinde olduğu gibi aşırı hoşgörülü bir tutumun benimsendiği gözlemlenmiştir. Elif'in çeşitli sakarlıklar yapıp annesinden gizlediği bölümde annesine itiraf etmek zorunda kaldığında annesi herhangi bir kural ya da ceza uygulamamış, herkesin hata yapabileceğini önemli olanın dürüstlük olduğunu vurgulamıştır.



**Tablo 3.3.** İncelenen Çizgi Filmlerde Yer Alan Karakterler

İncelenen Çizgi Filmler	Anne	Baba	Büyükanne	Büyükbaba	Kardeş	Evcil Hayvan	Diğer
Canım Kardeşim	X	X			X	X	
Biz İkimiz	X	X	X		X		
Elif'in Düşleri	X	X		X			X
Niloya	X	X	X	X	X	X	X
Pepee	X	X	X	X	X	X	X

İncelenen çizgi filmlerin ilgili bölümlerine göre Tablo 3.3'te belirtilen bulgulardan hareketle, Canım Kardeşim çizgi filmi hariç diğer çizgi filmlerde geniş aile yapısı mevcuttur. Evcil hayvana sahip olan karakterler Canım Kardeşim'deki Müge ve Mine Mıncır isimli kediye, Niloya Tosbik isimli kaplumbağaya, Pepee ise besledikleri pek çok hayvana sahiptir. Elif'in Düşleri, Niloya ve Pepee çizgi filmlerinde diğer kategorisi olarak özellikle komşularla ilişkilerin yer aldığı tespit edilmiştir.

Pepee isimli çizgi filmin incelenmesinde Youtube üzerinde en fazla izlenme sayısına ulaşmış ve TRT'de yayınlanmış olan beş bölümü Pepee Ağlıyor, Bebee Artık Emzik Emmeyecek, Pepee Kırmızı Arıyor, Kara Möcük Kayboldu ve Yaşasın Yemek Yemek olarak belirlenmiştir. Pepee, annesi, babası, kız kardeşi Bebee'nin yanı sıra babaanne ve dedesiyle köy yaşamı sürdüren geniş aile yapısının temsil edildiği bir tasvir sunmaktadır. Pepee'ye arkadaşlık eden kuzeni Şila incelenen bölümlerde yer alan hem de arkadaşı olan başka bir karakterdir. Pepee çizgi filminde anne ve babaanneyi evle ve çocuklarla ilgilenen karakterler olarak görülürken dede ve baba dışarda konumlanmaktadır. Ebeveynlerin tutumları değerlendirildiğinde aşırı hoşgörülü bir tutumun benimsendiği Pepee çizgi filmi içinde geçerliliğini korumaktadır. Pepee'nin yemek yemenin neden gerekli olduğu neden sürekli yemek yemek zorunda olduklarını sorguladığı bölümde yemek yeme kararı tamamen çocuğa bırakılmış ve yemesi için herhangi bir zorunluluk ya da kural konulmamıştır. Yemek yemeyi reddeden Pepee halsiz kalınca kendi isteği ile yemek yemeyi tercih etmiştir. Bunun yanı sıra Pepee bisikleti ile uçsuz bucaksız yerlerde öylesine gezinmeye çıkmakta aile bireylerinin kontrolü dışında uzak yerlere gittiği görülmektedir. Ailenin kontrolü dışında hızla bisiklet süren Pepee düşüp yaralanınca Pepee'nin düştüğünü haberdar etme işi Pepee ile aynı yaşlardaki kuzen Şila'ya düşmektedir.

## SONUÇ

TRT Çocuk kanalında aile teması içeren ve uzun sezonlar yayınlanmış olan çizgi filmler Canım Kardeşim, Biz İkimiz, Elif'in Düşleri, Niloya ve Pepee çizgi filmlerinin Youtube üzerinden belirlenmiş en çok izlenen bölümlerinde aile yapısı irdelenmiştir. Canım Kardeşim çizgi filmi hariç analize tabi tutulan diğer dört çizgi filmin dördünde geniş aile yapısını temsil ettiği gözlemlenmiştir. Türk gelenek ve kültürüne dair bulgulara bayramlaşma, misafirperverlik, ataya, dedeye, nineye, anne ve babaya saygının yer aldığı tespit edilmiştir. İncelenen çizgi filmlerde kardeşe sahip olmayan tek karakterin Elif olduğu, diğer çizgi filmlerde mutlaka bir kardeş temsilinin yer aldığı görülmektedir. Çizgi filmlerde yer alan karakterlerin kardeşlerinin yanı sıra onlara eşlik eden arkadaşlarının da mutlaka aile üyelerinden biri yani kuzen olarak temsil edildiği tespit edilmiştir.

Aile bireylerinin toplumsal cinsiyet rolleri açısından değerlendirildiğinde yalnızca Canım Kardeşim çizgi filminde anne karakterinin de dışarda bir işte çalışıyor olduğu tespit edilmiş ancak ev işlerinde üzerine düşen sorumluluğu da anne karakterinin üstlendiği gözlemlenmiştir. Diğer dört çizgi filmde anne ev içindeki işlerle ve çocukların bakımı ile ilgilenmekteyken baba karakterlerinin dışarda bir işte çalışıyor olduğu ve gündüz vakti evde olmadıkları tespit edilmiştir. İncelenen çizgi filmlerden yalnızca Elif'in Düşleri çizgi filminde baba figürünün Kuru Üzüm isimli bölümde anneye mutfakta yardım ettiği gözlemlenmiştir. Çocuk karakterlerinde geleneksel kız çocuk ve erkek çocuk kıyaslaması yapıldığından söz edilebilir. Niloya kek yaparken Elif yaprak sarmayı öğrenir ve annelerine ev içi işlerde destek sağlamaktadır. Erkek kuzen ya da erkek kardeşler ise bu işlerle ilgilenmemektedir.

Aile bireylerinin çocuklara tutumları incelendiğinde Elif'in Düşleri çizgi filmi hariç diğer dört çizgi filmde aşırı sevgi dolu sözcüklerle hitabetlerin gerçekleştiği, çocukların davranışlarına kural getirilmediği, yaptıkları hataların karşılığında bir uyarı ya da yaptırımla karşılaşmadığı aşırı hoşgörülü tutumun benimsendiği gözlemlenmiştir.

Çocuklar kendi dünyalarında, kendi kararları doğrultusunda hareket etmeye serbestçe bırakılmış, çocukları sınırlandıran kesin bir yapının varlığına dair bulguya ulaşılmamıştır. Çocukların ödev yapma, kitap okuma gibi sorumluluklarının incelenen bölümler dahilinde olmadığı sadece oyunlar oynayıp şarkılar söyleyerek günlerini gün ettikleri görülmektedir. Aile içinde yaşanan herhangi bir olumsuz durum söz konusu değil ve her şeyin toz pembe olduğu ütopyik bir aile temsilinin söz konusu olduğunu söylemek mümkündür. İncelenen çizgi filmlerde aileler sorunsuz sürekli mutlu bireyler olarak temsil edildiği, çekirdek aile yapısından ziyade geniş aile yapısının dikkat çektiği, çizgi filmlerde yaşanan olayların çoğunlukla çocuk merkezli yaşandığı, toplumsal rollerin geleneksel ataerkil aile yapısına dayandığı ve gerçek aile yapısı ile örtüşmeyen sorunsuz bir aile temsilinin yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

## KAYNAKÇA

- Berkay, F. (1991). Sosyal Değişme ve Türk Ailesi. *1. Aile Şurası Bildirileri* (s. 167-171). Ankara: Reyhan Yayınları.
- Canatan, K., & Yıldırım, E. (2009). *Aile Sosyolojisi*. İstanbul: Açılım Kitap Yayınları.
- Cunningham, S., & Miller, T. (1994). *Contemporary Australian Television*. Australia: University of New South Wales Press.
- Ekici, F. Y. (2014). Türk Aile Yapısının Değişim ve Dönüşümü ve Bu Değişim ve Dönüşüme Etki Eden Unsurların Değerlendirilmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 209-224.
- Ghilzai, S. A., Alam, R., Ahmad, Z., Shaukat, A., & Noor, S. S. (2017). Impact of cartoon programs on children's language and behavior. *Insights in Language Society and Culture*, 2, 104–126.
- Gökçe, B. (1976). Aile ve Aile Tipleri Üzerine Bir İnceleme. *Hacettepe Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 8(1-2), 46-67.
- Işık, M. (2007). *Televizyon ve Çocuk*. Konya: Eğitim Kitabevi.
- Şirin, M. R. (2015). *Televizyon Çocuk ve Aile*. İstanbul: İz Yayıncılık.
- Tezcan, M. (1995). *Sosyolojiye Giriş ve Temel Kavramlar*. Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.

## SERBEST ZAMANDA TIKTOK TÜKETİMİ BAĞLAMINDA DİJİTAL OBEZİTE

Gürcan POLAT

ORCID: 0000-0003-1670-2093

[gurcanpolat@gmail.com](mailto:gurcanpolat@gmail.com)

Yalova Üniversitesi, İnsan ve Toplum Fakültesi, İletişim ve Tasarımı Anabilim Dalı, Yalova, Türkiye

Doç. Dr. Esra ÇİZMECİ ÜMİT

ORCID: 0000-0003-1193-9112

[esra.cizmeci@yalova.edu.tr](mailto:esra.cizmeci@yalova.edu.tr)

Yalova Üniversitesi, İnsan ve Toplum Fakültesi, İletişim ve Tasarımı Anabilim Dalı, Yalova, Türkiye

### Özet

Serbest zaman kavramı, her bir insanın günlük ekonomik ve yaşamsal faaliyetlerinin dışında kalan ve kendi bireysel algısıyla şekillendirdiği bir alan olarak görülebilir. Ancak bu bireysel algıyı içinde bulunduğu toplumsal koşullardan bağımsız düşünmek doğru olmayacaktır. Özellikle son yıllarda ağ destekli mobil cihazların yaygınlaşması, tüm yaşamımızı biçimlendirmektedir. Bu anlamda günümüzdeki dijital teknolojilerin yarattığı hegemonya alanı, bireylerin serbest zaman pratiklerini de etkisi altına almaktadır. Dolayısıyla anlık iletişim, sosyal ağların yaygınlaşması, bilgi ve içerik paylaşımının tüm kullanıcılara açık olması gibi imkânlar insanların mobil cihazları daha fazla kullanmasına neden olmaktadır. Artık insanların günlük rutinlerinin dışında kalan serbest zamanlarında da sosyal ağların önemli bir alanı işgal ettiğini ifade etmek mümkündür. Diğer sosyal medya uygulamaları gibi TikTok adlı sosyal medya platformu da son yıllarda insanların boş zamanlarını geçirdiği yaygın şekilde kullanılan bir araçtır. TikTok uygulamasında anlık, hızlı ve yoğun veri ve içerik akışına maruz kalmanın olumlu etkileri olması mümkündür. Eleştirel bir gözle bakıldığında ise, çeşitli olumsuz sonuçları olduğu da görülebilmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada literatür değerlendirmesi yöntemiyle serbest zamanda TikTok tüketimi bağlamında “dijital obezite” kavramı ele alınmıştır. Literatürdeki veriler doğrultusunda TikTok adlı uygulamanın, art arda izlenebilecek şekilde sınırsız içerik sunması sebebiyle kullanıcılarını dijital obeziteye sürüklediğini öne sürmek mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Serbest zaman, Tiktok, Dijital obezite.

## DIGITAL OBESITY IN THE CONTEXT OF TIKTOK CONSUMPTION IN FREE TIME

### Abstract

The concept of free time can be seen as an area that lies outside of each person's daily economic and vital activities and is shaped by their own individual perception. However, it would not be correct to consider this individual perception independently of the social conditions in which it exists. Especially in recent years, the proliferation of network-enabled mobile devices has shaped our entire lives. In this sense, the hegemony area created by today's digital technologies also affects the free time practices of individuals. Therefore, opportunities such as instant communication, the spread of social networks, and the availability of information and content sharing to all users cause people to use mobile devices more. It is possible to say that social networks now occupy an important area in people's free time outside of their daily routines. Like other social media applications, the social media platform called TikTok is a widely used tool where people spend their free time in recent years. Being exposed to the instant, fast and intense flow of data and content on the TikTok application may have positive effects. Critically, it can be seen that it has various negative consequences. In this context, in this study, the concept of "digital obesity" was discussed in the context of TikTok consumption in free time through literature evaluation method. In line with the data in the literature, it is possible to argue that the application called TikTok drives its users to digital obesity because it offers unlimited content that can be watched repeatedly.

**Keywords:** Free time, TikTok, Digital obesity.

## Giriş

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte, dijital platformların hayatımızın her alanına nüfuz ettiği görülmektedir. Sosyal medya ve diğer dijital eğlence araçları, günlük yaşantımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. Bu dijital çağda, TikTok gibi video paylaşım platformları, milyonlarca insanın ilgisini çekmektedir. Ancak, bu popülerlik beraberinde bazı tartışmaları da getirmektedir.

Bu çalışmada, "Serbest Zamanda Tiktok Tüketimi Bağlamında Dijital Obezite" başlığı altında, TikTok'un serbest zaman etkinlikleri sırasındaki tüketimi ile dijital obezite kavramı arasındaki ilişki incelenecektir. Dijital obezite, bireylerin aşırı miktarda dijital içerik tüketimi sonucu ortaya çıkan sağlık ve sosyal sorunları ifade etmektedir. TikTok gibi sürekli içerik üreten platformlar, kullanıcıları sürekli ekran başında tutma eğilimindedir ve bu da uzun vadede çeşitli olumsuz etkileri olduğu gözlenebilir.

Literatüre bakıldığında boş zaman ve TikTok ile ilgili ayrı ayrı çok sayıda çalışma bulunduğu görülebilir. Ancak Dijital obezite kavramı ile ilgili çalışma sayısının sınırlı olduğu söylenebilir. Bu konuda, Kara'nın, "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Dijital Obezite ve Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi" adlı yayınlanmış yüksek lisans tezi, Bayrak ve Cihan'ın, "*Yeni Medyada Bağımlılık Sonucu Gelişen Dijital Obezite Olgusu Üzerine Bir İnceleme: Netflix Türkiye Örneği*" adlı makalesi ve Demirel'in "*Dijital Çağda Çocukluk ve Dijital Bağımlılıkların Anahtar Kavramı Olarak Dijital Obezite: Gazete Haberleri Üzerinden Betimsel Bir Analiz*" adlı çalışması olduğu görülmektedir. Literatürdeki çalışmaların daha çok İngilizce olduğu görülmektedir. Örneğin, Çelik'in "*I Am Online; Therefore, I Am!: Digital Obesity From a Sociological Perspective*" ve Yavuz Şala ve arkadaşlarının "*Identification and Examination of Digital Obesity in Young People*" bu bu çalışmalardan bazılarıdır. Yine literatürde boş zamanda sosyal medya kullanımı ilişkin çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada ise TikTok'un serbest zaman etkinlikleri sırasındaki tüketiminin dijital obezite üzerindeki etkilerini anlamaya çalışmaktır. Bununla birlikte, bu ilişkiyi etkileyebilecek çeşitli faktörler de göz önünde bulundurulacaktır. Bu çalışmada literatür değerlendirmesi yöntemiyle serbest zamanda TikTok tüketimi bağlamında "dijital obezite" kavramı ele alınmıştır. Literatürdeki veriler doğrultusunda TikTok adlı uygulamanın, art arda izlenebilecek şekilde sınırsız içerik sunması, dijital obezite kavramıyla ilişkilendirilmiştir.

Çalışmada öncelikle kavramsal çerçeve ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda, boş zaman, TikTok ve dijital obezite kavramları ele alınmıştır. Sonrasında araştırmanın bulguları ortaya konulmuştur. Son olarak ise sonuç ve tartışma bölümünde, çalışmada ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir.

## Boş zaman

Boş zaman, tarihsel olarak hep insan yaşamında yer almışsa da modern yaşamın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Günümüzde insanlar için dinlenme, eğlenme ve donanımlarını artırma imkânları sunmaktadır. Bu anlamıyla insanlar günlük rutinleri dışında kalan zamanlarını çeşitli şekillerde doldurmayı tercih edebilirler. Büküşoğlu ve Bayturan (2005:174), boş zaman aktivitelerini, sanatsal (Sinema, edebiyat, tiyatro, müzik, fotoğrafçılık), entelektüel (Kitap, konferans, radyo, TV), sosyal (Aile, arkadaş, parti, toplantı), pratik (Bahçecilik, el sanatları) ve fiziksel (spor, yürüyüş, avcılık, balıkçılık) olarak sınıflandırır.

Boş zaman kavramı, kişinin iş yaşamı dışında kalan, günlük zorunluluklarının ve sorumluluklarının dışında olan, kişinin özgür iradesiyle karar verdiği zaman olarak tanımlanmaktadır (Güçlü, 2013:161). Her ne kadar boş zaman insanın kendisinin karar verdiği bir zaman dilimi olarak ifade edilse de, Aytaç (2004), Kapitalizmin, hegemonya ilişkileriyle boş zamanı bir tüketim nesnesine dönüştürüp, alınıp satılabilen bir meta haline getirdiğini ifade eder. Bu bakımdan kapitalizm, insanların boş zaman aktivitelerini yönlendirip, tasarlayıp kar sağlayacağı bir sektör olarak düşünmektedir. Dolayısıyla kapitalist üretim ilişkileri sonucunda ortaya çıkan her teknolojik yeniliğin, aynı zamanda bir metaya dönüştüğü söylenebilir.

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, boş zaman aktiviteleri de büyük ölçüde değişti ve dijital platformlar bu değişimin merkezinde yer aldı. Özellikle sosyal medya ve video paylaşım platformları, boş zamanı doldurmanın yaygın bir yolu haline geldi. Geçmiş dönemlerde boş zaman aktiviteleri bireysel ve toplumsal olarak ayrılırken, günümüzde bireysel ve toplumsal aktivitelere ek olarak sanal aktivitelerin de eklendiğini görüyoruz. (Yusufoğlu, 2017:2431). Bu anlamıyla ortaya çıkan tüm maddi gelişmelerin toplumsal süreçleri ve dolayısıyla bireylerin yaşamını etkilemesi sosyolojik bir gerçektir. Akıllı telefonların ve internetin yaygınlaşmasıyla beraber ortaya çıkan ya da daha çok yaygınlaşan sosyal ağlarda zaman geçirmek insanların temel boş zaman değerlendirme aracı haline gelmesi zamanın ruhuna uygundur. İnsanların boş zamanlarının önemli bir kısımlarını sosyal ağlarda geçirmesi beraberinde çeşitli tartışmaları da getirmiştir. Tüm sosyal ağlarla beraber, özellikle son yıllarda tüm dünya da popülerleşen ve insanların oldukça fazla zaman geçirdiği, TikTok adlı uygulama bu bakımdan dikkatleri üzerine çekmektedir. Bu anlamıyla TikTok, artık başlı başına bir boş zaman geçirme aracı haline gelmiştir.

## TikTok

TikTok adlı uygulama diğer sosyal medya uygulamalarından farklı olarak Çin menşeli bir uygulamadır. 2016 yılında Çinli ByteDance şirketi Douyin adlı video oluşturma uygulaması yayınlamıştır. 2017 yılında ise



Musical.ly şirketi satın alıp iki uygulamayı birleştirmiştir. Uygulamayı, Çin dışındaki pazarlar için ise TikTok adıyla piyasaya sürmüştür (Çiçeklioğlu ve Ünal, 2021: 77). TikTok adlı uygulama, Düet yapma, playback, seslendirme ve müzik seçenekleri, kendine has video filtreleri, canlı yayın açma gibi birçok özellikleri ve kendine has algoritma desteğiyle tüm dünya da hızla popülerleşmiştir. TikTok, WeAreSocial (2023) verilerine göre dünyada en popüler 6. ülkemizde ise en popüler 7. uygulamadır. Aynı zamanda Türkiye’de kullanıcıların en çok zaman harcadığı 2. Sosyal medya platformudur. Bununla beraber TikTok, dünya genelinde 1 milyardan fazla aktif içerik üreticisine sahip olduğu görülmektedir (WeAreSocial, 2023).

TikTok’un kullanıcılarına, akıp giden sayısız içerik sunması, sosyal medya pazarını adeta domine etmiştir. TikTok, kullanıcılarının beğenilerini yapay zekâ yardımıyla çok hızlı bir şekilde analiz edebildiğinden, kullanıcıların daha uzun süreler vakit geçirdiği bir sosyal medya platformuna dönüşmüştür (Yavuz Çakır 2023:23).

TikTok’un ana sayfasında yer alan “Keşfet” ve “Canlı Yayın” bölümlerinde onlarca etiketle ayrılmış birçok içerik sunmaktadır. Aynı zamanda “Sizin İçin” bölümünde algoritma desteğiyle kullanıcı beğenilerine ve izleme geçmişinden yararlanılarak kullanıcılara uygun içerikler sunmaktadır. Söz konusu video beslemesi, “Sizin İçin” algoritmasına dayalı algoritmadır, bir kullanıcı video akışında önüne düşecek videoları yalnızca takip ettiği kullanıcılarla sınırlandırabilir (Çiçeklioğlu ve Ünal, 2021: 78-79).

TikTok’un bu özgünlüğüyle, zaman zaman da anlamsız içeriklerin paylaşıldığı bir platform olarak görülmesine neden olmaktadır (Yıldız, 2019; 9-10). Diğer sosyal medya platformlarından farklılaşması ve tüm bu popülerleşme süreçleriyle birlikte aynı zamanda tartışılan bir uygulama da olmuştur. Dünyanın bazı ülkelerinde yasaklamaya kadar uzanan bir dizi tedbirlerle de karşılaşmıştır. Tüm bu özellikleriyle birlikte ele alındığında TikTok, kullanıcılarına yüksek düzeyle etkileşim olanağı sağlaması ve içeriklerin bir defa da tüketilmesi gibi çeşitli özellikleriyle de kullanıcıların en çok zaman harcadığı sosyal medya platformlarından olması yönüyle bu çalışmanın konusu olmuştur.

## Dijital Obezite

Seri izleme ya da tıknmalı izleme olarak ifade edilen durumun bir sonucu olarak “Dijital Obezite” kavramı ortaya çıkmıştır. Tıknmalı izleme (binge watching), “*bir oturuşta ya da belirli bir süreliğine oturup birden çok video ve dizileri izleme*” olarak tanımlanmaktadır (Büyükarslan ve Yengin 2019). Dijital obeziteyi, aşırı miktarda dijital veri tüketimi olarak tanımlayan Çelik (2023), dijital obezitenin kaynağı olarak da dijital ortamda bulunan dağınık ve bağlantısız haldeki çok sayıda bilgi, içerik ve bildirim alma durumunu

göstermektedir. Dijital obezite, gereğinden fazla şekilde dijital içeriklerin tüketimi sonucu ortaya çıkan bir olumsuz sonuç olarak ifade edilmektedir. Teknolojik araçların aşırı kullanımı sonucunda, teknolojiden kopamaz hale gelen bireyler, sunulan içerikleri tükettikçe, giderek birer “dijital obezilere” dönüşmektedir (Bayrak ve Cihan, 2021: 83).

Özellikle dijital platformlarda (Amazon Prime Video, Netflix, Exxen, Mubi vb.) dizi filmlerin süre anlayışı olmaksızın izleyebilme ve kısa sürelerde tüm sezonların art arda tüketmeye çalışma bağımlılığı olarak tanımlanan tıknmalı izleme kavramının olumsuz bir sonucu olarak dijital obezite kavramı literatürde yer almıştır (Bayrak ve Cihan, 2021: 83).

Dijital teknolojinin yoğun halde kullanılmasıyla beraber ortaya çıkan dijital obeziteye, neden olan çeşitli faktörler sayılabilir. Kara (2023), çalışmasında dijital obezitenin sebeplerini; Dijital etkileşim, dijital bilgi edinme, dijital oyun, uzaktan eğitim, online alışveriş, nüfuz pazarlaması ve sosyal medya fenomenliği ve son olarak da sosyal yazılımları olarak ifade etmiştir. Sosyal ağların art arda sınırsız içerik sunma özellikleri, kullanıcılarının dijital obeze dönüşmesine neden olduğu ifade edilebilir.

### **Tartışma ve Sonuç**

Modern dünyada insanın psikolojik, toplumsal, kültürel ve entelektüel olarak kendi varoluşunu inşa etme sürecinde boş zamanlarını nasıl değerlendirdiği son derece önemlidir. Bu doğrultuda insanların kendi iradeleriyle karar verdiği boş zaman aktiviteleri önem kazanmaktadır. Ancak son yıllarda dijital teknolojilerin hızla yaygınlaşması, tüm toplumsal alanlar etkisi altına aldığı gibi boş zamanı da etkisi altına almıştır. Özellikle sosyal ağların kullanıma açılmasıyla beraber, insanlar boş zamanların önemli bir bölümünü sosyal medya kullanımıyla geçirmektedir. Dijital teknolojilerinin yoğun kullanımı beraberinde olumsuz sonuçları da getirmektedir. Bu olumsuzluklar arasında dijital obezite sayılabilir.

Seri izleme ya da tıknmalı izleme olarak ifade edilen durumun bir sonucu olarak “Dijital Obezite” kavramı ortaya çıktığı görülmektedir. Dijital platformlarda sunulan dizi ya da seri film gibi içerikler üzerinde inşa edilen dijital obezite kavramını, daha sınırlı sürelerde videolar paylaşılan sosyal ağ kullanımının yoğunlaşmasıyla tekrar ele almak gerekmektedir. Zira kullanıcı tercihlerinin uzun süreli içeriklerden daha ziyade kısa içeriklere yöneldiği görülmektedir. Örneğin, Boğa ve Sağlam’ın (2021:654), “*Dijital Ortamda Çocuk: Bir Çocuk Youtuber Kanalının İçeriksel Analizi*” adlı çalışmasında “*eski videoların daha uzun süreli olduğu ve daha az izlendiği, yeni ve popüler videoların ise daha kısa süreli olduğu ve daha çok izlendiği saptanmıştır*” bulgusu, kullanıcıların kısa süreli videolara yöneldiği iddiasını desteklediği görülmektedir. Bu

veriler doğrultusunda dijital obezite, sadece art arda dizi film izlemekle beraber sosyal ağlarda art arda video izleme aktivitelerini de kapsamı gerektiği iddia edilebilir.

Sosyal ağlar içerisinde adından en çok söz ettiren uygulama ise TikTok'tur. 2016 yılında piyasaya sürülen TikTok adlı uygulama ülkemizde, insanların en çok zaman geçirdiği ikinci uygulama olması, boş zaman değerlendirme pratikleri açısından önemli bir sosyal ağıdır. TikTok adlı sosyal medya uygulaması kullanıcılarına art arda sınırsız video izleme imkânı sağlamaktadır. TikTok adlı sosyal medya uygulaması sağladığı bu imkân ile kullanıcıların boş zamanlarında TikTok'u bir tıknmalı izleme unsuru olarak kullandıkları görülmektedir. Dolayısıyla kullanıcıların TikTok adlı uygulamadaki seri izlemeleri de dijital obeziteye neden olduğu varsayılabilir.

Sonuç olarak, dijital obezite kavramı, kullanıcıların sadece dijital platformlardaki seri izlemeleriyle ilişkilendirilerek açıklanan bir kavram olmamalıdır. Aynı zamanda kullanıcıların sosyal ağlardaki art arda izlemelerinin sonucu olarak oluşabilecek olası etkileri de kapsayan bir kavram olarak da ele alınmalıdır.

## Kaynakça

- Aytaç, Ö. (2004). Kapitalizm Ve Hegemonya İlişkileri Bağlamında Boş Zaman. CÜ Sosyal Bilimler Dergisi C, 28, 115-138.
- Bayrak, T., ve Cihan, B. (2021). Yeni Medyada Bağımlılık Sonucu Gelişen Dijital Obezite Olgusu Zerine Bir İnceleme: Netflix Türkiye Örneği. *e-Journal of New Media/Yeni Medya Elektronik Dergi-eJNM*, 5(1), 78-94.
- Boğa, E., ve Sağlam, M. (2021). Dijital Ortamda Çocuk: Bir Çocuk Youtuber Kanalının İçeriksel Analizi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 8(2), 643-664. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.889793>
- Büküşoğlu, N., ve Bayturan, A. F. (2005). Serbest Zaman Etkinliklerinin Gençlerin Psiko-Sosyal Durumlarına İlişkin Algısı Üzerindeki Rolü. *Ege tıp dergisi*, 44(3), 173-177.
- Büyükarıslan, S., ve Yengin, D. (2019). İzleyicilerin Dizi İzleme Süreci İçindeki Etkileşiminin Analizi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 3(2), 146-163.
- Çelik, N. (2023). I Am Online; Therefore, I Am!: Digital Obesity From a Sociological Perspective. Nazlı, R. S., & Sarı, G. (Eds.), *Handbook of Research on Perspectives on Society and Technology Addiction* içinde (ss. 479-496). IGI Global.
- Çiçeklioğlu, A. Ş., ve Ünal, R. (2021). Haber Üretimi ve Dağıtımını Bağlamında Tiktok Uygulaması Ne Vaat Ediyor . *İlef Dergisi*, 69-98. DOI:<https://dx.doi.org/10.24955/ilef.1037967>
- Demirel, S. D. (2023). Dijital Çağda Çocukluk ve Dijital Bağımlılıkların Anahtar Kavramı Olarak Dijital Obezite: Gazete Haberleri Üzerinden Betimsel Bir Analiz. *Social Mentality And Researcher Thinkers Journal (Smart Journal)*, 9(68), 2829-2842.
- Güçlü, M. (2013). Gençlik Döneminde Boş Zaman Faaliyetlerinin Yeri Ve Önemi. *Gençlik araştırmaları dergisi*, 1(1), 158-169.
- Kara, İ. (2023). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Dijital Obezite ve Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- WeAreSocial. (2023). The changing world of digital in 2023. Erişim adresi: <https://wearesocial.com/uk/blog/2023/01/the-changing-world-of-digital-in-2023/>
- Yavuz Çakır, K. (2023). *Siber Zorbalık Ve Tiktok: Lise Öğrencileri Üzerine Bir Alan Araştırması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yavuz Şala, F. C., Çiçek, E., Berber, K., Toker, S. N., & Karaman, N., (2023). Identification and Examination of Digital Obesity in Young People . *European Conference on Developmental Psychology (ECDP)* (pp.194-195). Turku, Finland
- Yengin D. (2015), *Sosyal Medya Araştırmaları*, İstanbul: Paloma Yayınevi.
- Yıldız. F. (2019). Akran İlişkilerinde Yaygın Bir Sorun: Sosyal Medya Aracılığıyla Siber Zorbalık, *Sosyal Medya Çalışmaları*. 155-180. Literatürk Yayınları.
- Yusufoğlu, Ö. S. (2017). Boş Zaman Faaliyeti Olarak Akıllı Telefonlar ve Sosyal Yaşam Üzerine Etkileri: Öğrenciler Üniversiteli Üzerine Bir Araştırma. *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(5), 2414-2434. <https://doi.org/10.15869/itobiad.333709>

## MOBİL OYUN SEKTÖRÜNDE PARA KAZANMA YÖNTEMLERİ ANALİZİ

Lisans Öğrencisi, Yusuf Aygün

ORCID: 0009-0009-6540-8414

[aygun36yusuf@gmail.com](mailto:aygun36yusuf@gmail.com)

Dr. Öğr. Üyesi, Tahsin Eren Sayar

ORCID: 0000-0002-6057-2989

[sayartahsineren@gmail.com](mailto:sayartahsineren@gmail.com)

Yalova Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İletişim ve Tasarımı Bölümü, Yalova, Türkiye  
Yalova Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Yeni Medya ve İletişim Bölümü, Yalova,  
Türkiye

### Özet

Mobil oyun endüstrisi akıllı telefon kullanımının artması ve mobil internetin yaygınlaşması ile son on yılda niş bir pazardan, küresel eğlence sektöründe öne çıkan bir güce dönüşmüştür. 2024 yılına gelindiğinde endüstri milyonlarca günlük aktif kullanıcıya sahip olup milyarlarca dolarlık gelirle ekonomik ve kültürel açıdan büyük bir etki yaratmaktadır. Bu başarının arkasında geliştiricilerin çeşitli gelir modelleri üzerinden kazanç sağlama stratejileri bulunmaktadır. Bu stratejiler oyunun mali uygulanabilirliğini, tasarımını, kullanıcı deneyimini ve oyuncularla uzun vadeli bağ kurma yöntemlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu düşünceden hareketle çalışma, mobil oyunlarda kullanılan farklı para kazanma yöntemlerini, avantajlarını, zorluklarını ve bu yöntemlerin geliştiriciler ile oyuncular üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Oyun içi satın alımlar, reklamlar, abonelikler ve ücretli uygulamalar gibi gelir modellerinin incelendiği araştırmada, mobil oyunların nasıl faaliyet gösterdiği ve büyüdüğü betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Triple Match oyununun örneklem olarak seçildiği çalışmada mobil oyun sektöründeki kazanç yöntemleri detaylı bir şekilde incelenmiş aynı zamanda oyuncu deneyimi ve oyun karlılığı üzerindeki etkilerine odaklanılmıştır. Çalışma sonucunda, çeşitli gelir modellerinin hem geliştiriciler hem de oyuncular üzerinde önemli etkiler yarattığı, doğru stratejilerin oyuncu memnuniyetini arttırdığı ve sürdürülebilir gelir sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital oyunlar, Mobil oyunlar, Triple Match, Satın Alma.

## ANALYSIS OF MONEY-MAKING METHODS IN THE MOBILE GAME INDUSTRY

### Abstract

The mobile gaming industry has transformed from a niche market to a prominent force in the global entertainment industry in the last decade, with the increase in smartphone usage and the widespread use of mobile internet. By 2024, the industry has millions of daily active users and billions of dollars in revenue, making a huge economic and cultural impact. Behind this success, developers have strategies to generate income through various revenue models. These strategies significantly impact the game's financial viability, design, user experience, and ways to engage long-term players. Based on this idea, the study aims to reveal the different monetization methods used in mobile games, their advantages, difficulties and the effects of these methods on developers and players. In the research, which examined revenue models such as in-game purchases, advertisements, subscriptions and paid applications, how mobile games operate and grow was analyzed using the descriptive analysis method. In the study, in which the Triple Match game was chosen as an example, the earning methods in the mobile game industry were examined in detail and focused on their effects on player experience and game profitability. As a result of the study, it was concluded that various revenue models create significant effects on both developers and players, and that the right strategies increase player satisfaction and provide sustainable income.

**Keywords:** Digital games, Mobile games, Triple Match, Purchase.

## Giriş

Son on yıl içerisinde mobil oyun endüstrisi akıllı telefonların yaygınlaşması ve mobil internet kullanımının artmasıyla hızla büyüyerek global eğlence sektöründe öne çıkan bir güç haline gelmiştir. Bu değişim geliştiricilerin yenilikçi para kazanma stratejilerini ve gelir modellerini uygulamaları sayesinde mümkün olmuştur. Mobil oyun endüstrisi 2024 yılı itibariyle milyonlarca günlük aktif kullanıcıya sahip olup milyarlarca dolarlık gelir üretmektedir. Bu çalışmada mobil oyun sektöründe kullanılan farklı para kazanma yöntemleri, avantajları, zorlukları ve bu yöntemlerin geliştiriciler ile oyuncular üzerindeki etkileri incelenecektir.

Araştırma, mobil oyunların ekonomik ve kültürel etkilerini derinlemesine analiz ederek, geliştiricilerin gelir elde etme stratejilerinin oyunların tasarımı kullanıcı deneyimi ve oyuncu bağlılığı üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmada uygulama içi satın alımlar, reklamlar, abonelikler ve ücretli uygulamalar gibi çeşitli gelir modelleri ele alınacaktır. Bu gelir modellerinin her biri oyunların mali uygulanabilirliği ve sürdürülebilirliği açısından önemli olup oyuncuların oyun içi davranışlarını ve genel oyun deneyimlerini şekillendirmede kritik bir rol oynamaktadır.

Araştırmada betimsel analiz yöntemi kullanılarak mobil oyun sektöründeki gelir elde etme stratejileri detaylı bir şekilde incelenecektir. Bu yöntemle mobil oyunların nasıl faaliyet gösterdiği ve büyüdüğü, geliştiricilerin hangi stratejilerle başarı elde ettiği ve bu stratejilerin oyuncu deneyimi ve oyun karlılığı üzerindeki etkileri ele alınacaktır. Bu bağlamda hem teorik hem de pratik açıdan kapsamlı bir analiz yapılacaktır.

Çalışmanın önemi, mobil oyun endüstrisinin hızla büyüyen ve değişen dinamiklerini anlamak ve bu alandaki gelir elde etme stratejilerinin etkinliğini değerlendirmektir. Mobil oyunlar, tüketim kültürünün önemli bir parçası haline gelmiş olup, oyuncuların oyun içi satın almalarla kendilerini ifade etmelerine, sosyal statü kazanmalarına ve çeşitli topluluklara üye olmalarına olanak tanımaktadır. Bu durum, Baudrillard'ın tüketim toplumu üzerine yaptığı çalışmalarla bağlantılı olarak oyunların insanların tüketim alışkanlıklarını ve yaşam tarzlarını nasıl şekillendirdiğini göstermektedir. Aynı şekilde, Adorno ve Horkheimer'ın kültür endüstrisi kavramı, dijital oyunların bireyleri pasif tüketicilere dönüştürme potansiyelini ve sürekli yeni içerik taleplerini nasıl tetiklediğini anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Çalışmada mobil oyun endüstrisindeki gelir modelleriyle ilgili örnekler de sunulacaktır. Özellikle Triple Match oyunu gibi popüler bir mobil oyunun gelir modelleri incelenerek interstitial reklamlar, ödüllü reklamlar,

banner reklamlar ve oyun içi satın alımlar gibi farklı stratejilerin nasıl uygulandığı ve bu stratejilerin oyuncu deneyimine etkileri analiz edilecektir.

### **Tüketim Kültürü ve Dijital Oyunlar**

Fransız filozof Jean Baudrillard (1998) tüketimi, insanları harekete geçiren ve maddi yaşam biçimlerinin yanı sıra somut nesnelerin örgütlü hareketini ifade eden bir faaliyet olarak tanımlamaktadır. Bu süreç, temelde insanların tüketim kapasitelerini sürekli olarak artırma ve nesne olarak faaliyet gösterme eğilimine dayanmaktadır. Bauman (2007) ise, tüketicilerin sürekli olarak yeni cazibelerle karşı karşıya bırakılarak ve asla tatmin olmamaları sağlanarak, bitmek bilmeyen bir tüketim çılgınlığı içinde tutulduklarını vurgulamaktadır. Bu durum, tüketicileri üretim sürecinin birer ortağı olarak konumlandırır; zira her birey tüketim yoluyla, bilerek ya da bilmeyerek, bu sistemin hedeflerine hizmet etmektedir (Baudrillard, 1998). Baudrillard (1981) bu durumun temelinde, tüketimin günlük yaşamın bir parçası haline gelmesi ve insanların günlük hayatın monotonluğunda tüketim aracılığıyla dünyayı yorumlama eğilimlerinin yattığını belirtmektedir. Jean Baudrillard'ın "Tüketim Toplumu: Mitler ve Yapılar" adlı eserinde ele aldığı gibi, tüketim kültürü modern toplumlarda sadece maddi ihtiyaçları karşılamaktan öteye geçerek, bireylerin ve toplumların kimliklerini şekillendirme sürecinde merkezi bir rol oynamaktadır (Baudrillard, 1998). Günümüzde, reklamlar ve medya, insanları daha fazla şey almaya teşvik eden ve ne istediklerini belirleyen büyük etkenler haline gelmiştir.

Tüketim alışkanlıklarının bireysel tercihlerden çok daha fazlası olduğu ve çevresel toplumsal ile kültürel etkilerle şekillendiği görüşü, Baudrillard'ın "Tüketim Toplumu" (1998) eserinde detaylı bir şekilde incelenmiştir. Baudrillard, modern toplumlarda tüketimin maddi ihtiyaçların ötesine geçtiğini ve bireylerin kimliklerini ve sosyal statülerini belirlemede merkezi bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Bu bağlamda, insanların aldıkları ürünler aracılığıyla kendilerini nasıl ifade ettikleri ve çevreleriyle nasıl bağ kurdukları önem kazanır. Süreç, insanların tüketim malları ve markalara yönelik ilgisinin, kişisel kimlikleri ve sosyal ilişkileri üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Stuart Hall'un (1973) "Televizyon Söyleminde Kodlama ve Kod Çözme" adlı çalışması ise reklamların ve medyanın günlük yaşamımızda nasıl bir rol oynadığını incelemektedir. Hall, medyanın mesajları nasıl oluşturduğunu ve bizim bu mesajları nasıl algıladığımızı açıklar. Bu süreç, medyanın sadece ürün tanıtmakla kalmayıp, aynı zamanda insanların nasıl düşündüğünü, neye değer verdiklerini ve birbirleriyle nasıl ilişki kurduklarını etkileyebileceğini gösterir. Yani reklamlar ve medya, insanların ne satın aldıklarını ve bu tercihlerin kişilikleriyle ve sosyal çevreleriyle nasıl ilişkilendirildiğini etkileyebilir. Hall'un bu analizi, reklamların ve medyanın, tüketim alışkanlıklarımızı ve sosyal ilişkilerimizi şekillendirmede önemli bir etkiye



sahip olduğunu, dolayısıyla tüketim kültürümüzün ve toplum içindeki etkileşimlerimizin nasıl yapılandırıldığını göstermektedir.

Kültür endüstrisi, toplumun kültürel ürünlerinin seri üretimi ve tüketimi süreçlerini kapsayan, toplumsal bilinç ve kültürel değerler üzerinde derin etkileri olan bir olgudur. Theodor Adorno ve Max Horkheimer'ın "Aydınlanmanın Diyalektiği" adlı eserinde tanımladıkları gibi, kültür endüstrisi, sanat ve kültürün toplu üretim yoluyla nasıl standartlaştırıldığını ve toplumun pasif tüketicilere dönüştürüldüğünü ortaya koyar. Bu süreç, bireylerin kültürel deneyimlerini sınırlar ve toplumun homojenleşmesine katkıda bulunur. Adorno ve Horkheimer'a (1947) göre, kültür endüstrisi, toplumun eleştirel düşünce yetisini baskılar ve kültürel ürünler aracılığıyla ideolojik mesajlar yayarak toplumsal statükoyu pekiştirir. Kavram kültürel ürünlerin yaratılması, dağıtılması ve tüketilmesinin endüstriyel temellerini vurgulayarak, modern toplumlarda kültürün nasıl bir ticarileşme sürecine tabi tutulduğunu gösterir. Tanımlama, kültür endüstrisinin sadece ekonomik bir değer üretme aracı olmadığını, aynı zamanda toplumsal ve kültürel normları şekillendirme gücüne sahip olduğunu ifade eder. Kültür endüstrisi günümüzde medya, sinema, müzik ve dijital oyunlar gibi birçok alanda kendini gösterir ve bu alanlardaki içeriklerin nasıl üretildiği, sunulduğu ve toplum tarafından nasıl algılandığı üzerinde belirleyici bir rol oynar.

Dijital oyunlar çağımızda kitlelerin yoğun bir şekilde tükettiği yeni bir kültür endüstrisi ürünü olarak görülmektedir. Zira dijital oyunlar zaman içinde basit bir eğlence aracı/boş zaman aktivitesi olmaktan çıkmış ve büyük bir sektör haline gelmiştir. Gül'e (2019) göre dijital oyunlar piyasaya sürüldüğü ilk dönemden itibaren ekonomik önemini arttırmış; bugün şirketleşmiş medya holdinglerinin en fazla gelir getiren pazarı haline gelmiştir. Günümüzde dünya çapında milyarlarca insan dijital oyun oynamaktadır ve sektör her yıl milyarlarca dolar gelir elde etmektedir.

Newzoo'nun Küresel Oyun Pazarı Raporu'na (2023) göre dijital oyun oynayanların sayısı geçen yıla oranla yüzde 4.3 artarak 3 milyar 305 milyon kişiye ulaşmıştır. Newzoo'nun pazar araştırmasında, dijital oyun endüstrisi gelirlerinde de artış olmuştur. 2023 yılında, yıllık bazda yüzde 0,6 büyümeyle 184 milyar dolar hasılat elde edilmiştir. Bu gelirin yüzde 49'u yani 90.5 milyar doları ise mobil oyunlardan elde edilmiştir. Ayrıca Bain & Company "Level Up: The Future of Video Games Is Bright" (2022) başlıklı raporunda oyun sektörüne dair öngörülerini paylaşmıştır. Bain & Company bu raporda, 2022'de 199 milyar dolar olan oyun gelirlerinin 5 yıl içinde yüzde 50 büyüme ile 2027'de 307 milyar dolara ulaşması beklemediklerini dile getirmiştir.

Bu durum dijital oyunların sadece eğlence olmanın ötesinde, kültürel bir olgu haline geldiğini göstermektedir. Dijital oyunlar, tüketim kültürünün bir örneği olarak, oyuncuların oyun içi satın almaları

kendilerini ifade etmelerine, sosyal statü kazanmalarına ve çeşitli topluluklara üye olmalarına olanak tanımaktadır. Bu durum Baudrillard'ın (1998) tüketim toplumu üzerine yaptığı çalışmalarla bağlantılıdır. Çünkü oyunlar, insanların daha fazla tüketmeye yönlendirilmesine ve belirli bir yaşam tarzını benimsemelerine olanak sağlamaktadır. Adorno ve Horkheimer'a (1947) göre, kültür endüstrisi bireyleri pasif tüketicilere dönüştürür ve dijital oyunlar da bu durumun bir parçasıdır. Oyunlar, sürekli yeni içerikler sunarak, oyuncularını her zaman daha fazla şey istemeye ve asla tam olarak memnun olmamaya teşvik etmektedir. Sonuç olarak, dijital oyunlar, kültür endüstrisinin ve tüketim kültürünün nasıl çalıştığını anlamamıza yardımcı olmaktadır.

### **Oyunun Tarihçesi ve Dijital Oyunlar**

Oyun, insanlık tarihi boyunca eğlence, eğitim ve sosyal etkileşim için kullanılan bir araç olmuştur. Huizinga'nın "Homo Ludens" (1938) adlı çalışmasında belirttiği gibi, oyun sadece bir eğlence biçimi değil, aynı zamanda kültürün temel bir unsuru olarak görülmektedir. Huizinga, oyunun insanların dini törenlerden yasal sistemlere kadar birçok farklı alanda etkili olduğunu savunur. Bu, oyunun insan hayatında ciddi bir rol oynadığını ve sadece çocukların değil, yetişkinlerin de önemli bir parçası olduğunu gösterir. Caillois ise "Man, Play, and Games" (1961) adlı kitabında oyunu daha da detaylandırarak, onu dört temel kategoriye ayırır: yarışma, şans, taklit ve baş dönmesi. Bu sınıflandırma, oyunun çok yönlülüğünü ve insan davranışı üzerindeki çeşitli etkilerini ortaya koyar. Caillois'in bu ayrımı, oyunun sadece fiziksel aktivitelerle sınırlı olmadığını, zihinsel ve duygusal deneyimleri de içerebileceğini anlamamızı sağlar. Antik Yunan'da Olimpiyat Oyunları gibi spor müsabakaları veya Orta Çağ Avrupa'sındaki şövalye turnuvaları gibi tarihsel örnekler, oyunun ve yarışmanın toplumsal statü ve fiziksel beceri gösterisi olarak kullanıldığını gösterir. Bu etkinlikler, topluluk içinde bireylerin sosyal konumunu belirleyen ve bir araya getiren önemli sosyal olaylardır.

Dijital oyunların tarihçesi, teknolojik ilerlemeler ve kültürel etkileşimlerle doludur. 1950'lerin sonlarında basit bilgisayar oyunları ile başlayan ve günümüzde milyarlarca dolarlık bir endüstriye dönüşen dijital oyunlar, ilk dönemlerde, bilgisayar bilimcileri ve mühendisleri tarafından büyük ve pahalı bilgisayar sistemlerinde basit oyunlar üzerinden yaratılmıştır. 1962'de Steve Russell ve arkadaşları tarafından geliştirilen "Spacewar!", ilk kez bir bilgisayar oyununun geniş bir kullanıcı kitlesi tarafından oynanabilir hale getirildiğini göstermektedir (Kent, 2001). 1970'lerde ise video oyun konsollarının ve arcade makineleri ortaya çıkmıştır. Nolan Bushnell ve Ted Dabney tarafından kurulan Atari, 1972'de "Pong"u piyasaya sürerek video oyun endüstrisini popüler hale getirmiştir (Kent, 2001). Basit bir tenis simülasyonu oyunu olan Pong, hem evde hem de arcade salonlarında büyük bir başarı elde etmiştir. Bu dönem, dijital oyunların ticari olarak uygulanabilir olduğunu ve geniş kitlelere ulaşabileceğini kanıtlamıştır. 1980'ler ve 1990'lar, ev bilgisayarlarının ve oyun konsollarının

yaygınlaşmasıyla video oyunlarının altın çağı olarak kabul edilmektedir (Kent, 2001). Nintendo, Sega ve Sony gibi şirketler, Super Mario, Sonic the Hedgehog ve PlayStation konsolu gibi ikonik oyunlar ve platformlarla pazarda lider konuma gelmiştir. Bu dönem, oyun tasarımında önemli ilerlemeleri ve çeşitliliği de beraberinde getirmiştir (Wolf, 2008). 2000'lerin başından itibaren dijital oyunlar, teknolojinin ve internetin hızla gelişimiyle yeni bir evrime tanık olmuştur. Çevrimiçi oyunlar ve çok oyunculu ortamlar, dönemin en belirgin özelliklerinden biri haline gelmiştir. Jenkins (2006) "Convergence Culture" adlı eserinde, internetin ve sosyal medyanın yükselişiyle birlikte oyunların sadece bireysel deneyimler olmaktan çıkıp, geniş çaplı sosyal etkileşimlere ve topluluk oluşturmaya dayalı deneyimler haline geldiğini belirtmektedir. Bu durum, "World of Warcraft" ve "League of Legends" gibi oyunların küresel popülerlik kazanmasına olanak tanımıştır.

Mobil oyunlar, 2000'lerin sonlarına doğru dijital oyun sektöründe önemli bir yere sahip olmuştur. Nielsen ve Karlsen'in (2012) "A History of Video Games in 64 Objects" çalışmasında vurguladığı gibi akıllı telefonların ve tabletlerin yaygınlaşmasıyla birlikte, oyunlar artık her yerde, her zaman erişilebilir hale gelmiştir. "Angry Birds" ve "Candy Crush Saga" gibi oyunlar, mobil oyunların geniş kitlelere ulaşabileceğini ve önemli ticari başarılar elde edebileceğini kanıtlamıştır. Bağımsız (indie) oyun geliştiricileri de bu dönemde ön plana çıkmıştır. Dyer-Witford ve de Peuter (2009) "Games of Empire: Global Capitalism and Video Games" adlı çalışmalarında, dijital dağıtım platformlarının ve geliştirici araçlarının erişilebilirliğinin artmasıyla birlikte, bağımsız geliştiricilerin yenilikçi ve özgün oyunlar yaratma fırsatı bulduğunu belirtmektedir. Bu durum, "Minecraft", "Undertale" ve "Stardew Valley" gibi oyunların büyük bir popülerlik kazanmasını sağlamıştır. Teknolojinin ilerlemesiyle mobil oyunlar daha karmaşık hale gelmiştir ve akıllı telefonların ortaya çıkışı, mobil oyun sektöründe bir dönüm noktası olmuştur. 2007'de Apple'ın iPhone'u piyasaya sürmesiyle dokunmatik ekran teknolojisi ve yüksek çözünürlüklü grafikler mobil oyun deneyimini zenginleştirmiştir. Apple'ın App Store'u ve kısa bir süre sonra Google'ın Android Market'i (şimdi Google Play Store), geliştiricilere oyunlarını milyonlarca kullanıcıya ulaştırma fırsatı sunmuştur (Schreier, 2017).

Mobil oyunlar, 2010'lu yıllarda büyük ilerlemeler katetmiştir. "Angry Birds" (2009), "Candy Crush Saga" (2012) ve "Clash of Clans" (2012) gibi oyunlar, geniş kitleler tarafından benimsenmiştir ve mobil oyunların sadece çocuklar için değil, her yaşta insan için cazip olabileceği kanıtlanmıştır. Bu oyunlar basit oynanış mekanikleri, bağımlılık yaratan seviyeleri ve mikrotransaksiyon modeliyle büyük ticari başarılar elde etmiştir (Juul, 2019).

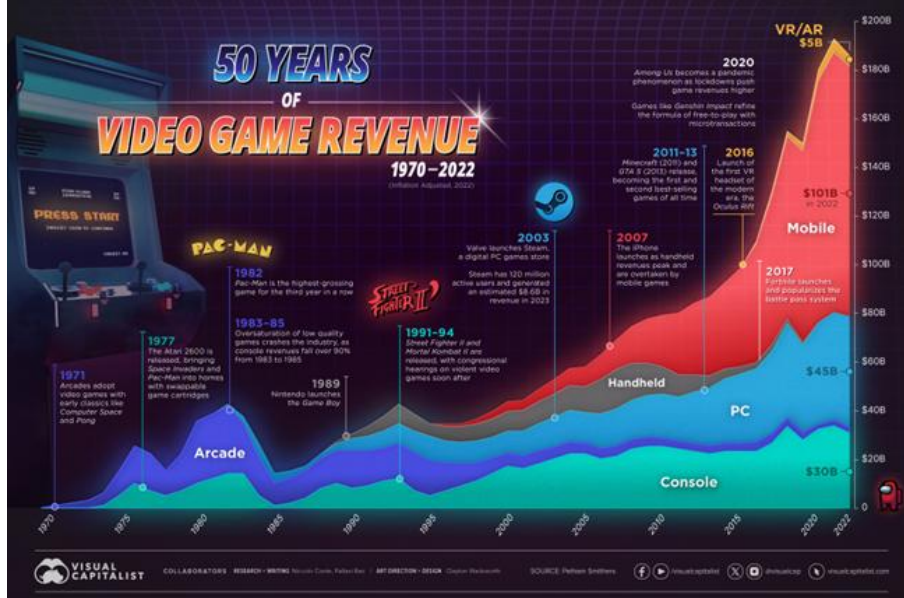
Pandemi süreci dünya genelinde pek çok sektörü etkilediği gibi, oyun sektörü üzerinde de önemli etkiler bırakmıştır. Sosyal izolasyon ve evde kalma süreçleri insanların eğlence ve sosyal etkileşim ihtiyaçlarını farklı

yollarla karşılaşmalarını gerektirmiştir. Bu dönemde dijital oyunlar hem bireysel hem de toplu bir kaçış ve eğlence aracı olarak öne çıkmıştır. Newzoo'nun (2020) raporuna göre, oyun sektörü, önceki yıllara kıyasla önemli bir büyüme göstermiştir. Küresel oyun pazarının geliri pandemi sürecinin başlamasıyla birlikte yüzde 12 artış göstererek 159.3 milyar dolara ulaşmıştır. Bu büyüme özellikle mobil oyunların insanların evlerinde geçirdikleri zamanın artmasıyla daha erişilebilir hale gelmesinden kaynaklanmaktadır. Pandemi sürecinde online çok oyunculu oyunlar ve sosyal etkileşim imkânı sunan platformlar da popülerlik kazanmıştır. "Animal Crossing: New Horizons" gibi oyunlar, insanların sosyal izolasyon dönemlerinde sanal dünyalarda bir araya gelmelerini ve birbirleriyle etkileşim kurmalarını sağlamıştır. Bu tür oyunlar, pandemi sürecinde hem bir kaçış yolu hem de sosyal bir etkileşim aracı olarak ön plana çıkmıştır (Woodcock ve Johnson, 2020). Pandemi aynı zamanda oyun geliştirme süreçlerine ve endüstri çalışanlarının koşullarına da etki etmiştir. Birçok oyun geliştirme stüdyosu, uzaktan çalışmaya geçiş yapmıştır ve süreç oyun geliştirmede yeni zorluklar ve fırsatlar yaratmıştır. Uzaktan çalışmanın getirdiği zorluklara rağmen, birçok stüdyo bu süreçte verimli çalışmayı sürdürebilmiştir ve pandemi sürecinde çıkarılan oyunlar sektörün bu krizi aşma kapasitesini göstermiştir.

Mobil oyun sektörü, oyun geliştirme araçlarının erişilebilirliğinin artması ve bağımsız geliştiricilerin yaratıcı projeleriyle sürekli olarak genişlemekte ve çeşitlenmektedir. Günümüzde mobil oyunlar dünya genelinde en popüler eğlence biçimlerinden biri olarak kabul edilmektedir ve her yaşta insanın günlük yaşamının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

### **Mobil Oyun Pazarı**

Son elli yıl içerisinde video oyun endüstrisi, muazzam bir büyüme kaydederek, medya ve eğlence sektöründe kendine sağlam bir yer edinmiştir. Pelham Smithers'ın (2024) analizine göre bu dönem boyunca endüstri teknolojik ilerlemeler ve yenilikçi oyun tasarımlarıyla kitlesel bir pazar oluşturmayı başarmıştır.

**Tablo 1: Pelham Smithers, Platforma Göre 50 Yıllık Video Oyun Sektörü Gelirleri**

**Kaynak:** <https://www.visualcapitalist.com/video-game-industry-revenues-by-platform/>

Mobil oyun pazarı, 2000'lerin başından itibaren teknolojik gelişmeler ve akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla hızlı bir büyüme yaşamıştır. Bu büyüme oyun endüstrisinin dinamiklerini değiştirmiş ve mobil oyunları günümüzdeki en popüler eğlence biçimlerinden biri haline getirmiştir. İlk mobil oyunlar basit ve sınırlı grafiklere sahip oyunlardı; ancak zamanla, akıllı telefonların işlemci gücü ve grafik yetenekleri arttıkça, mobil oyunlar da daha karmaşık ve görsel olarak çekici hale geldi. Nielsen ve Karlsen (2012), mobil oyunların evriminin, akıllı telefon teknolojisindeki ilerlemelerle paralel olarak geliştiğini belirtmektedir. Bu gelişme, kullanıcıların her an her yerde oyun oynayabilmesine olanak tanımıştır.

Mobil oyun pazarının büyümesinde önemli bir dönüm noktası ise Apple'ın 2008'de App Store'u ve Google'ın Android Market'i (Google Play) piyasaya sürmesiyle gerçekleşmiştir. Platformlar, bağımsız geliştiricilere oyunlarını dünya çapında milyonlarca kullanıcıya ulaştırma fırsatı sunmuştur. Mobil oyun pazarı kolay ulaşılabilir olması açısından, "freemium" modelinin benimsenmesiyle daha da genişlemiştir. Bu modelde oyunlar ücretsiz olarak sunulurken, oyuncular oyun içi satın almalar yaparak deneyimlerini geliştirebilme fırsatı bulmuştur. Hamari ve Lehtonvirta (2010), freemium modelinin, mobil oyun pazarında önemli bir gelir modeli haline geldiğini ve oyun geliştiricilerinin modelle büyük başarılar elde ettiğini belirtmektedir.

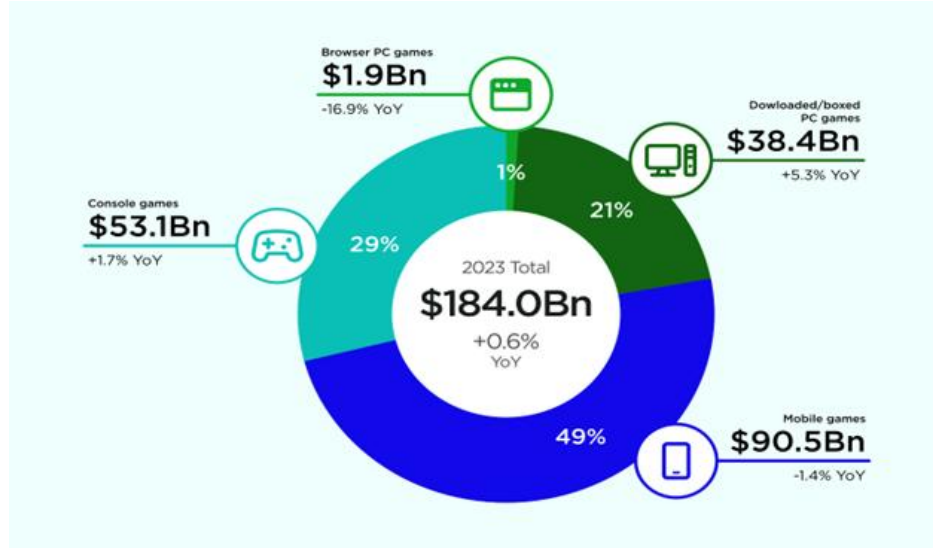
Pandemi süreciyle birlikte hızına hız katan mobil oyun sektörü süreçte önemli bir büyüme gerçekleştirmiştir. Sosyal izolasyon ve karantina önlemleri, insanları evde daha fazla vakit geçirmeye itmiştir ve süreçte birçok kişi boş zamanlarını mobil oyunlar oynayarak değerlendirmiştir. DFC Intelligence (2020) ve Newzoo (2020) raporlarına göre, COVID-19 pandemisi sırasında mobil oyun indirme sayılarında ve kullanıcı

harcamalarında önemli bir artış yaşanmıştır. Newzoo'nun raporuna göre, küresel oyun pazarı 2020 yılında bir önceki yıla göre yüzde 9,3 artışla 159,3 milyar dolar gelir elde etmiştir. Ayrıca oyuncu sayısı olarak da yıllık yüzde 5.3 büyümeyle 2.7 milyar oyuncu sayısına ulaşmıştır.

Mobil oyun pazarı, son yıllarda pandeminin etkisiyle olağanüstü bir büyüme kaydederek, dijital oyun endüstrisinin en dinamik ve karlı segmentlerinden biri haline gelmiştir. Teknolojik gelişmeler, internetin yaygınlaşması ve akıllı telefonların kullanımındaki artış, mobil oyunların popülerliğini artırmıştır ve alana yapılan yatırımları teşvik etmiştir.

Newzoo'nun 2023 Küresel Oyun Pazarı Raporu'na (2023) göre mobil oyun sektörü tüm oyun pazarının yüzde 49'unu oluşturarak, 90.5 milyar dolarlık bir gelir elde etmiştir.

**Tablo 2: Newzoo 2023 Küresel Oyun Pazarı Raporu**



**Kaynak:** <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2023-free-version>

Bu durum mobil oyun pazarının konsol ve PC oyunlarından daha büyük bir pazar payına sahip olduğunu göstermektedir. Mobil oyunların başarısının ardında birkaç önemli faktör bulunmaktadır. Birincisi, akıllı telefonların küresel olarak yaygınlaşması, oyun geliştiricilerine büyük bir potansiyel kullanıcı tabanı sunmuştur. Newzoo'nun verilerine göre 2023 yılında, dünya genelinde 3 milyardan fazla mobil oyun kullanıcısı bulunmaktadır.

**Tablo 3: Newzoo 2023 Küresel Oyun Pazarı Raporu**

**Kaynak:** <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2023-free-version>

Newzoo'nun raporuna göre, 3.305 milyon oyuncunun, 2.789 milyon oyuncusu, mobil oyuncu kategorisine girmektedir. Yani dünya genelindeki oyuncuların yüzde 84'ünü mobil oyuncular oluşturmaktadır.

Bu durum, mobil oyunların geniş bir demografik kesime ulaşabileceğini göstermektedir. Ayrıca mobil oyunlar, kullanıcıların her an her yerde oyun oynayabilmesine olanak tanımaktadır. Bu esneklik özellikle yoğun yaşam tarzına sahip kişiler için cazip bir özelliktir. Mobil oyunlar genellikle kısa ve etkileşimli oyun deneyimleri sunar, bu da onları hızlı bir eğlence aracı olarak ideal hale getirir. Diğer yandan mobil oyunlar, "freemium" modeli gibi yenilikçi iş modellerini benimsemiştir. Model kullanıcılara oyunu ücretsiz oynama imkanı sunarken, oyun içi satın alımlar ve abonelikler aracılığıyla gelir elde etmeyi mümkün kılar. Bu iş modeli, hem kullanıcılar hem de geliştiriciler için cazip bir denge sunmaktadır. Son olarak, mobil oyun pazarı, çeşitlilik açısından zengindir. Casual oyunlardan karmaşık strateji oyunlarına ve artırılmış gerçeklik (AR) deneyimlerine kadar geniş bir yelpazede içeriğe sahiptir. Bu çeşitlilik, farklı zevklere ve ilgi alanlarına sahip kullanıcıları çekmeyi başarır.

### **Mobil Oyunlardaki Gelir Modelleri**

Mobil oyun sektörünün yükselişi son on yılda dijital eğlence alanında gerçekleşen en çarpıcı dönüşümlerden biri olarak kendini göstermiştir. Bu dönüşüm akıllı telefonların ve internet erişiminin küresel olarak yaygınlaşmasıyla paralel bir şekilde ilerlemiştir. Günümüzde milyonlarca kullanıcı günlük olarak mobil oyunlar oynamaktadır ve alışkanlık oyun geliştiricileri için yeni gelir kapıları açmaktadır.

Başarılı bir mobil oyun, kullanıcıları çekmek ve onları oyun içinde tutmak için yalnızca yüksek kaliteli grafikler ve akıcı bir oynanış sunmakla kalmaz aynı zamanda oyuncuların oyun içi hareketlerini gelire dönüştüren bir ekonomik model geliştirir. Geliştiriciler, kullanıcıların ilgisini çeken ve onları oyun içinde daha fazla vakit geçirmeye teşvik eden içerikler oluşturarak, bu kullanıcı etkileşimlerinden kazanç sağlarlar.

Mobil oyun geliştiricileri için başarının anahtarı, kullanıcı deneyimi ve oyunun kalitesi ile doğrudan ilişkili olduğu kadar, etkili bir gelir modeli stratejisi geliştirmekten de geçer. Kullanıcıların oyun içinde harcadıkları zamanı ve etkileşimlerini değerli hale getirebilen geliştiriciler, rekabetin yoğun olduğu bu alanda sürdürülebilir bir başarı elde edebilirler. Bu başarı, sadece finansal getirilerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda kullanıcı sadakati ve marka değeri gibi uzun vadeli kazanımları da içerir. Kullanıcıların oyunda devamlılıkları, oyun içerisinde geçirdikleri süre, tüketim davranışları gibi etkenler, oyun geliştiricilerinin kazançları konusunda önemli etkiye sahiptirler.

Oyun geliştiricileri için mobil oyunlardaki gelir modellerini sıralamak gerekirse aşağıdaki gibi bir liste yapılabilir;

- Ücretli Oyunlar
- Free to Play - Reklam Gelirleri
- Rewarded Reklamlar
- Interstitial Reklamlar
- Banner Reklamlar
- Diğer Reklamlar
- Oyun İçi Satın Alımlar

### **Ücretli Oyunlar**

Ücretli oyunlar, oyuncuların oyunu indirmek veya oynamak için öncelikle bir satın alma işlemi yapmalarını gerektiren gelir modelidir. Bu model, genellikle konsol ve PC oyunlarında yaygın olarak görülse de mobil oyunlarda da kullanılmaktadır. Ücretli oyun modelinde, oyunun tam sürümüne erişim için tek seferlik bir ödeme yapılır. Bu ödeme, genellikle oyunun indirilmesi sırasında uygulama mağazası aracılığıyla veya fiziksel bir kopya satın alınarak gerçekleştirilir.

Ücretli oyun gelir modelinin temel özellikleri ve avantajları şunlardır:



- Geliştiriciler, oyunun her satışından doğrudan gelir elde ederler. Bu, oyunun piyasaya sürülmesinden hemen sonra gelir elde etmeye başlamalarını sağlar.
- Oyuncular, bir oyun için para ödediklerinde, genellikle oyunu daha uzun süre oynamaya ve içeriğini tamamen keşfetmeye daha fazla eğilim gösterirler.
- Ücretli oyunlar, genellikle oyun içi reklamların bulunmadığı bir kullanıcı deneyimi sunar. Bu, oyuncuların kesintisiz ve daha sürükleyici bir oyun deneyimi yaşamasını sağlar.
- Oyuncular, satın alma işlemi ile oyunun tam sürümüne erişirler. Bu, ek içerikler veya oyun içi satın almalar olmadan oyunun tüm özelliklerine ve bölümlerine erişim anlamına gelir.
- Ücretli oyun modeli, genellikle daha yüksek kaliteli oyunlarla ilişkilendirilir. Oyuncular, bir oyun için ödeme yaptıklarında, oyunun mükemmel grafiklere, derin hikâyeye ve zengin oynanışa sahip olmasını beklerler.

Ücretli oyun gelir modelinin kullanılabilmesi için, geliştiricilerin oyunlarını pazarlamada ve kullanıcıların ilgisini çekmede etkili stratejiler uygulamaları gerekmektedir. Oyunun kalitesi, özgün içeriği ve potansiyel oyuncular üzerinde yaratabileceği etki, bu modelin başarısında kritik rol oynar. Ayrıca, geliştiricilerin hedef kitlesini doğru bir şekilde belirlemesi ve onların ilgisini çekecek oyunlar üretmesi önemlidir.

Bu oyunlara örnek olarak, SensorTower (2024) verilerine göre 2024'te en çok indirilen ücretli oyunların başında gelen Mojang'ın Minecraft oyunu ve bilgisayar oyunlarındaki başarısıyla tanınan Rockstar Games'in Grand Theft Auto Mobil Serisi oyunları örnek olarak gösterilebilir.

### **Free to Play - Reklam Gelirleri**

#### **Interstitial Reklamlar**

Ücretsiz oyunlarda interstitial reklamlar, oyun geliştiricileri için popüler bir gelir modelidir. Bu reklam formatı, genellikle oyunun doğal geçiş noktalarında, örneğin bir seviye tamamlandıktan sonra, bir sonraki seviyeye geçerken veya oyun içi bir menüye girildiğinde tam ekran olarak gösterilir. Interstitial reklamlar, kullanıcıların dikkatini çekmek için genellikle görsel ve video içeriklerinden yararlanır ve belirli bir süre sonra kapatılabilir veya reklamın tamamı izlendikten sonra oyuna geri dönlür.

Interstitial reklamlar, genellikle iki ana gelir modeli aracılığıyla gelir sağlar: Gösterim Başına Ödeme (CPM - Cost Per Mille) ve Tıklama Başına Ödeme (CPC - Cost Per Click).

**Gösterim Başına Ödeme (CPM):** Bu modelde, geliştiriciler reklamın kullanıcıya gösterilmesi (izlenmesi) başına belirli bir ücret alır. Gelir, reklamın ulaştığı kişi sayısına göre ölçülür. Yüksek gösterim sayıları, daha fazla gelir anlamına gelir.

**Tıklama Başına Ödeme (CPC):** Tıklama başına ödeme modelinde ise, kullanıcıların reklama tıklaması sonucunda gelir elde edilir. Bu model, kullanıcıların reklam içeriğine olan ilgisini ve etkileşimini yansıtır.

Interstitial reklamlar, mobil oyunlarda kullanılan etkili bir gelir modeli olarak öne çıkar ve birçok avantaja sahiptir. Bu reklam türünün en belirgin özelliği, tam ekran formatıdır. Bu sayede yüksek görünürlük elde edilir ve kullanıcıların dikkati kolayca çekilir. Ayrıca, interstitial reklamların oyun içinde doğru zamanlama ile yerleştirilmesi, oyun akışını kesintiye uğratmadan ve kullanıcı deneyimine sadece minimum düzeyde müdahale ederek entegre edilmesini sağlar. Bu özellikler, reklamların hem oyuncular hem de geliştiriciler tarafından daha kabul edilebilir hale gelmesine katkıda bulunur. Reklam içeriğinin görsel veya video formatında olabilmesi ise, geliştiricilere ve reklamverenlere hedef kitlelerine uygun, çekici ve etkileşimli içerikler sunma konusunda önemli bir esneklik sunar. Bu avantajlar bir araya geldiğinde, interstitial reklamlar, mobil oyun geliştiricileri için değerli bir gelir kaynağı oluştururken, aynı zamanda reklamverenlerin mesajlarını etkili bir şekilde iletmelerine olanak tanır.

Interstitial reklamların mobil oyunlarda kullanımı, gelir elde etme stratejileri arasında popüler bir yöntem olmakla birlikte, bu reklamların kullanımında dikkatli olunması gereken bazı önemli noktalar bulunmaktadır. Öncelikle, reklamların aşırı sıklıkta gösterilmesi kullanıcı deneyimini ciddi şekilde bozabilir ve oyuncuları rahatsız edebilir. Bu nedenle, reklamların gösterim sıklığı dengeli bir şekilde ayarlanmalıdır. Ayrıca, reklamların gösterildiği zamanlama büyük önem taşır; kullanıcıların oyun deneyimine olabildiğince az müdahale edecek şekilde planlanmalıdır. Reklam içeriğinin kalitesi ve ilgililiği de kullanıcıların reklamlara olan tepkilerini olumlu yönde etkileme potansiyeline sahiptir. Dolayısıyla, reklam içeriğinin hedef kitleye uygun ve çekici olması gerekmektedir.

### **Rewarded Reklamlar**

Ücretsiz oynanan oyunlardaki ödüllü (rewarded) reklamlar, oyunculara reklam içeriğini izleyerek karşılığında oyun içi ödüller veya avantajlar elde etme fırsatı sunan bir gelir modelidir. Bu model, hem oyun geliştiricileri için gelir elde etme yöntemi hem de kullanıcılar için ekstra oyun içi değerler kazanma yoludur.

Ödüllü reklamlar genellikle video formatındadır ve oyuncuların videonun tamamını izlemesi beklenir. Kullanıcı reklamı izledikten sonra, genellikle oyun içi para birimi, nadir öğeler veya geçici güçlendirmeler gibi

ödülleri alır. Reklamverenler, bu reklamların gösteriminden ve kullanıcıların reklamlarla etkileşiminden dolayı geliştiricilere ödeme yapar.

Ödüllü reklamlar, gönüllü kullanıcı katılımı gerektirir, bu da genel kullanıcı deneyimine olumsuz bir etki yaratmadan gelir elde etmeyi sağlar. Kullanıcılar, ödül almak için reklamı izlemeyi seçtikleri için, bu reklamlar genellikle daha olumlu bir kullanıcı algısına sahiptir.

Ödüllü reklamlar, mobil oyunlardaki kullanımıyla birçok avantaj sunarak, hem geliştiricilerin gelir elde etme yöntemlerini çeşitlendirir hem de kullanıcı deneyimini zenginleştirir. Bu reklam türü, oyuncuların aktif katılımını teşvik ederek, reklam izleme sürecini daha kabul edilebilir ve çekici bir hale getirir. Ödüllerin cazibesi sayesinde, kullanıcılar motivasyonla reklamları izler ve bu durum, reklamların yüksek dönüşüm oranlarına ulaşmasını sağlar. Kullanıcılar, izledikleri reklamlar karşılığında oyun içi ödüller kazandıklarında, bu durum genel memnuniyetlerini ve oyun içindeki ilerlemelerini olumlu yönde etkiler. Böylece daha tatmin edici bir oyun deneyimi yaşarlar. Bu özellikler, ödüllü reklamların geliştiriciler için sürdürülebilir ve düzenli bir gelir modeli oluşturmasına yardımcı olur. Özellikle yüksek kullanıcı tabanına sahip oyunlarda, bu reklam türü, geliştiricilerin uzun vadede finansal istikrarını destekleyen önemli bir araç haline gelir. Bu avantajların birleşimi, ödüllü reklamları hem oyuncular hem de geliştiriciler için cazip bir seçenek yapar ve mobil oyun endüstrisindeki popülerliğini artırır.

Ödüllü reklamlar, mobil oyunlarda kullanıldığında bir dizi zorlukla birlikte gelir ve bu zorluklar oyun geliştiricilerinin dikkate alması gereken önemli faktörlerdir. Reklamın sıklığı ve kalitesi bu reklam modelinin kullanıcı deneyimi üzerindeki en belirgin etkilerinden biridir. Ödüllü reklamların aşırı sık sunulması veya reklam içeriğinin düşük kalitede olması, kullanıcıların oyun deneyiminden memnun kalmamasına ve hatta oyunu bırakmasına neden olabilir. Bu nedenle, reklamların ve sunulan ödüllerin dengeli bir şekilde planlanması, kullanıcı memnuniyetini korumak için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, tüm kullanıcılar reklam izleyerek oyun içi avantajlar kazanmayı tercih etmeyebilir; bazıları doğrudan oyun içi satın almaları tercih edebilir. Bu durum, geliştiricilerin gelir modellerini çeşitlendirmesi ve farklı kullanıcı tercihlerini dikkate alması gerektiğini göstermektedir.

### **Banner Reklamlar**

Banner reklamlar, ücretsiz oyunlarda gelir elde etme yöntemlerinden biridir ve mobil uygulamalarda yaygın olarak kullanılır. Bu reklam türü, oyun ekranının üst veya alt kısmında sürekli olarak görünen küçük, yatay reklam şeritleri şeklinde olur. Banner reklamlar genellikle diğer reklam modellerine göre daha az

müdahaleci bir yapıya sahip olmakla birlikte geliştiricilere düzenli ve sürekli bir gelir akışı sağlayabilir.

Banner reklamlar, mobil oyun geliştiricileri için gelir elde etme konusunda çeşitli avantajlar sunar. En önemli avantajı, bu reklamların oyun akışını fazla etkilemeden ekranın belirli bir alanında sürekli olarak görüntülenmesidir. Bu özellik, oyun deneyimini bozma riskini azaltırken, kullanıcıların oyun keyfini sürdürmesini sağlar. Banner reklamların sürekli gösterimi, geliştiricilere düzenli bir gelir akışı sağladığı için, bu modelin sürdürülebilirliği açısından da önemlidir. Ayrıca, reklamverenler banner reklamları oyun türüne ve hedef kitleye göre özelleştirebilir. Bu da geliştiricilerin daha geniş bir reklam portföyü oluşturarak farklı reklamverenlere hitap etmesine yardımcı olur.

Öte yandan, banner reklamların kullanımında bazı zorluklar da bulunmaktadır. Banner reklamlar, diğer reklam türlerine kıyasla daha düşük tıklama oranlarına sahip olabilir, çünkü kullanıcılar genellikle oyun sırasında bu tür reklamlara daha az dikkat gösterir. Ayrıca, banner reklamların ekran üzerinde yerleşimi, oyun deneyimini etkilemeden yapılmalıdır; yanlış yerleşim, kullanıcıların dikkatini dağıtarak oyundan kopmalarına neden olabilir. Bir başka zorluk ise reklam körlüğüdür. Kullanıcılar sürekli aynı konumda görünen banner reklamları zamanla görmezden gelmeye meyilli olabilir ve bu reklamın etkinliğini azaltır.

Tüm zorluklara rağmen banner reklamlar ücretsiz oyunlardan gelir elde etme konusunda etkili bir model sunar. Geliştiricilerin, banner reklamların yerleşimini ve sıklığını dikkatle planlaması ve kullanıcı deneyimini koruyarak oyuna entegre etmesi modelin başarısı için kritik öneme sahiptir. Doğru stratejilerle geliştiriciler hem sürekli bir gelir akışı sağlayabilir hem de oyuncuların oyun deneyimini olumlu tutarak sadakat oluşturabilir.

### **Diğer Reklamlar**

Diğer reklam türleri, mobil oyun geliştiricilerinin gelir elde etme stratejilerini çeşitlendirmek için kullandığı yenilikçi ve yaratıcı yöntemleri içerir. Diğer reklamlara örnek olarak, AudioMob, Anzu ve sponsorluk ile anlaşmalı reklamlar gibi farklı reklam modelleri yer alır. Her biri, mobil oyun ortamına farklı bir yaklaşım getirir ve geliştiricilere reklam gelirlerini artırma konusunda çeşitli seçenekler sunar.

AudioMob, mobil oyunlardaki sesli reklamlar için popüler bir platformdur. Bu reklam modeli, oyuncuların oyun içi deneyimlerini kesmeden sesli reklamlar dinlemesini sağlar. Sesli reklamlar, oyun sırasında arka planda çalışarak oyunculara reklam mesajlarını iletir. Bu tür reklamlar, oyun akışını bölmeden gelir elde etme imkânı sunar. Geliştiriciler, sesli reklamlar aracılığıyla reklamverenlerden gelir elde ederken, oyuncuların oyun keyfini bozmamış olur.

Anzu, oyun içi reklam yerleştirmeleri konusunda uzmanlaşmış bir platformdur. Bu reklam modeli, oyun

içinde doğal ve görünür reklam yerleştirmeleri sağlar. Oyun içi reklam yerleştirmeleri, oyun atmosferini korurken, reklam içeriklerini entegre ederek geliştiricilere gelir sağlar. Bu tür reklamlar, oyun deneyimini daha zengin ve gerçekçi hale getirirken, geliştiricilere sürdürülebilir bir gelir kaynağı sunar.

Sponsorluk ve anlaşmalı reklamlar, mobil oyun geliştiricilerinin gelirlerini artırmak için kullandığı başka bir yöntemdir. Bu modelde, geliştiriciler belirli markalar veya şirketlerle anlaşmalar yaparak, oyun içinde onların ürünlerini veya hizmetlerini tanıtır. Sponsorluklar, oyunun belirli bölümlerinde markalı içerikler sunarak veya oyun içinde özel etkinlikler düzenleyerek uygulanabilir. Anlaşmalı reklamlar geliştiricilere daha yüksek gelir sağlar. Çünkü doğrudan bir markayla çalışmanın avantajlarını kullanır. Bu tür reklamlar, markalar için oyun içi pazarlama fırsatları sunarken, geliştiricilere de ek gelir kaynağı sağlar.

Diğer reklam türleri, mobil oyun geliştiricilerine reklam gelirlerini çeşitlendirme ve artırma konusunda esneklik sağlar. AudioMob, Anzu ve sponsorluk gibi reklam modelleri, oyun içi deneyimi koruyarak, kullanıcıların dikkatini çekmeden gelir elde etmenin yenilikçi yollarını sunar. Bu modellerin başarılı bir şekilde uygulanması, geliştiricilerin reklam stratejilerini kullanıcı deneyimine odaklanarak dikkatlice planlamasını gerektirir.

### **Oyun İçi Satın Alımlar**

Oyun içi satın almalar mobil oyun geliştiricileri için gelir elde etmede etkili bir yöntemdir. Bu model, oyunculara çeşitli oyun içi içerikler veya avantajlar sunarak, deneyimlerini zenginleştirmeleri için ödeme yapma imkânı sağlar. Geliştiriciler, bu gelir modelini kullanarak, oyunlarını ücretsiz olarak sunarken sürdürülebilir bir iş modeli oluşturabilirler. Oyun içi satın almalar, kullanıcıların oyuna bağlılığını artırırken, oyun deneyimini kişiselleştirmelerine de olanak tanır. Bu tür satın almalar, oyuncuların ilgisini çekmek için dikkatlice tasarlanmış fırsatlar sunar. Ancak, geliştiricilerin, oyuncuların satın alımları için adil bir ortam sağlamaları ve oyun içi dengeyi bozmamaları önemlidir. Dengeli ve iyi yapılandırılmış bir oyun içi satın alma stratejisi, geliştiricilere düzenli bir gelir akışı sağlarken, oyuncuların uzun süre oyunla etkileşimde kalmasına yardımcı olabilir.

Oyun içi satın almalar, mobil oyun geliştiricileri için güçlü bir gelir modeli olmasının yanı sıra, kullanıcı deneyimini zenginleştiren bir yöntemdir. Bu modelin avantajları, oyunları ücretsiz olarak geniş kitlelere sunarken, geliştiricilere sürdürülebilir bir gelir akışı sağlamasıdır. Oyuncular, oyun içi satın almalar aracılığıyla oyun deneyimlerini kişiselleştirebilir, estetik öğeler veya güçlendirmeler satın alarak oyunu daha eğlenceli hale getirebilir. Bu çeşitlilik, kullanıcıların oyuna daha fazla bağlanmasını sağlar ve onları oyunda daha uzun süre

tutabilir. Ayrıca, oyun içi satın almalar, geliştiricilere ürünlerini sürekli güncel tutma ve yeni içerikler sunma imkânı verir. Oyun içi satın almalar bazı dezavantajları beraberinde getirir. Birincisi, bu modelin agresif bir şekilde uygulanması, kullanıcıların memnuniyetsizliğine yol açabilir. "Pay-to-win" (ödeyerek kazan) algısı oluşturabilecek uygulamalar, oyuncular arasında adalet duygusunu zedeleyebilir ve oyun deneyimini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, aşırı satın almaya yönlendirmeler, oyuncuların satın almaya yönelik baskı hissetmesine neden olabilir ve bu da kullanıcı sadakatini düşürebilir. Geliştiricilerin, oyunun dengesi ve adil bir deneyim sağlamak için dikkatli bir denge kurması gereklidir.

Avantaj ve dezavantajların dengesini sağlamak, başarılı bir oyun içi satın alma stratejisinin temelini oluşturur. Geliştiricilerin, kullanıcı memnuniyetini ön planda tutarak, adil ve cazip bir oyun deneyimi sunması, bu modelin uzun vadeli başarısı için kritik öneme sahiptir. İyi yapılandırılmış bir oyun içi satın alma stratejisi, geliştiricilere düzenli ve sürdürülebilir gelir sağlar, ancak bu stratejinin oyuncuların eğlence ihtiyaçlarını karşılayacak ve onları oyunda tutacak şekilde tasarlanması gerekir.

### **Triple Match Oyunu Üzerine İnceleme**

Mobil oyunlarda kullanılan farklı para kazanma yöntemlerini, avantajlarını, zorluklarını ve bu yöntemlerin geliştiriciler ile oyuncular üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla hazırlanan bu çalışmada örneklem olarak Triple Match oyunu seçilmiştir. Triple Match oyunu, 24 Şubat 2023 tarihinde piyasaya sürülmüş bir mobil bulmaca oyunudur. Bu oyun, 100.000'den fazla indirilme sayısı ile dikkat çekmektedir. Oyuncular, Mahjong'dan ilham alınan eşleştirme mekanizmasıyla seviyeleri tamamlamak ve ödüller kazanmak için taşları eşleştirirler. Oyunda çeşitli karo koleksiyonları bulunmakta ve oyuncular, zorlu seviyeleri geçmek için güçlendiriciler kullanarak ilerlerler. Bu dinamikler oyuna stratejik bir derinlik kazandırarak oyuncuların dikkatini çekmekte ve bağlılık oluşturmaktadır.

Ele alınan oyun yukarıda belirtilen amaç doğrultusunda betimsel analize tabi tutulacaktır. Betimsel analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır. Bu amaçla elde edilen veriler, önce sistematik ve açık bir biçimde betimlenir. Daha sonra yapılan bu betimlemeler açıklanır ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 239-240).

Triple Match oyununda interstitial reklamların kullanımı hem oyun geliştiricileri için önemli bir gelir kaynağı hem de oyun akışını dengede tutmak açısından dikkatle ele alınmış bir stratejiye sahiptir. Bu reklamlar, oyun içerisinde çeşitli noktalarda özellikle level geçişlerinde oyundan çıkış sırasında ve ana menüye dönüşlerde gösterilir. Oyundaki levellerin oynanış süresinin uzun olması nedeniyle level içerisinde oyuncular için doğal bir

mola anı sunar ve bu noktalarda gösterilen reklamlar kullanıcı deneyimini minimum düzeyde kesintiye uğratır. Ayrıca kullanıcıları reklam izleme deneyimine alıştırmak amacıyla yapılan reklam arası çalışmasında küçük ödüller verilerek negatif deneyim en aza indirilmeye çalışılmıştır.

Reklamların gösterim sıklığı olarak belirlenen ortalama 90 saniye oyunun oynanış ritmini korurken reklam gelirlerini optimize etme amacını taşır. Geliştiriciler tarafından stratejik olarak yerleştirilen bu reklamlar, oyuncuların oyunu terk etme olasılığını azaltmak için oyunu kesintiye uğratmadan entegre edilmiştir.

### Görsel 1: Oyun İçi Görsel

#### Interstitial Reklamlar



MREC reklamları Triple Match oyununda genellikle yüklenme ekranlarında gösterilmektedir. Geliştiriciler için MREC reklamları, yüklenme ekranlarının zaten bekleme süreleri olduğu göz önüne alındığında kullanıcı deneyimini kesintiye uğratmadan gelir elde etmenin etkili bir yoludur. Bu reklamların kullanıcıların dikkatini çekmek için ideal anlar olması nedeniyle bu alanlarda gösterilen reklamlar reklam verenler için de cazip hale gelir. MREC reklamları, geliştiricilerin reklam portföylerini çeşitlendirmelerine ve böylece oyun içi reklam stratejilerini zenginleştirmelerine yardımcı olur.

Oyuncular açısından MREC reklamları yükleme ekranlarında gösterildiği için oyun deneyimini kesintiye uğratmaz. Zaten bir bekleme süresinde oldukları için bu reklamlar oyun deneyimine müdahale etmeyen ve rahatsız etmeyen bir gösterim şekli olarak kabul edilebilir. Oyuncular bu reklamları bekleme süresi boyunca doğal bir unsur olarak görebilir ve oyun içi ilerlemeleri etkilenmediği için genellikle kabul edilebilir bulurlar.

## Görsel 2: Oyun İçi Görsel

### MREC Reklamlar



Rewarded reklamlar, Triple Match oyununda oyunculara çeşitli stratejik avantajlar sunarak, onların oyun içi ilerlemelerine doğrudan katkıda bulunur. Bu reklamlar, oyunun kritik noktalarında yer alarak, oyuncuların karşılaştığı zorlukları aşmalarına yardımcı olur ve oyuna olan bağlılıklarını artırır.

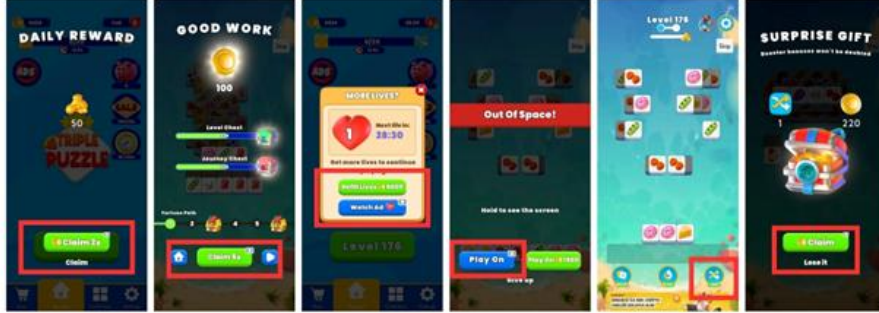
Geliştiriciler için rewarded reklamlar, kullanıcıların oyun içi ilerlemelerini desteklemek amacıyla stratejik olarak yerleştirilir. Bu reklamlar, level tamamlandığında ödüllerin katlanması, can tükendiğinde yenilenmesi veya boosterlar tükendiğinde yeniden sağlanması gibi durumlar için sunulur. Özellikle oyun içerisinde oyuncunun oynama hakkı bittiğinde veya belirli bir başarıya ulaştığında teklif edilir. Bu yaklaşım, oyunculara devam etme ve oyun içi zorlukları aşma motivasyonu verir. Geliştiriciler bu yöntemle oyuncuların oyun içinde daha fazla zaman geçirmelerini ve oyunla daha derin bir bağ kurmalarını sağlamayı hedefler.

Rewarded reklamlar genellikle oyunun zorlu anlarında bir çıkış yolu sunar. Örneğin, bir seviyeyi tamamladıklarında, rewarded reklam izleyerek elde ettikleri ödülleri ikiye katlama fırsatı bulurlar. Canları bittiğinde veya azaldığında bu reklamları izleyerek canlarını yenileyebilir ve oyunu kesintisiz sürdürebilirler. Ayrıca oyuncular booster kullanmak istediklerinde rewarded reklamlar sayesinde bu öğeleri ücretsiz olarak elde edebilirler. Günlük giriş etkinlikleri gibi rutin etkinliklerde kazanılan ödüller de bu reklamlar aracılığıyla artırılabilir. Bu tür özellikler oyunculara reklam izlemenin getirdiği somut faydaları hissettirir ve oyun içi satın almalar yapmadan da ilerlemelerini sağlar.



### Görsel 3: Oyun İçi Görsel

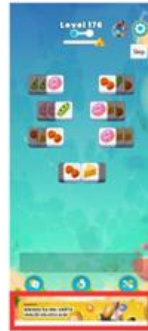
#### Rewarded Reklamlar



Banner reklamlar, Triple Match oyununda, oyun alanını etkilemeyecek şekilde ekranın alt kısmında sürekli olarak gösterilir. Geliştirici perspektifinden bu reklamlar, kullanıcı deneyimini kesintiye uğratmadan ve oyun akışını bozmadan istikrarlı bir gelir kaynağı sağlar. Oyun süresince sürekli gösterim yapması sayesinde, banner reklamlar geliştiricilere düzenli ve tahmin edilebilir bir reklam geliri akışı sunar. Oyuncu perspektifinden ise banner reklamlar ekranın alt kısmında yer alarak oyun oynama deneyimini büyük ölçüde etkilemez. Bu tür reklamlar oyun içi görsel alanı minimum düzeyde kaplayarak oyuncuların dikkatini dağıtmadan oyun keyfini sürdürmelerine olanak tanır.

### Görsel 4: Oyun İçi Görsel

#### Banner Reklamlar



Oyun içi satın alımlar, Triple Match oyununda çeşitli şekillerde oyunculara sunulur ve bu yöntemler hem oyunun stratejik derinliğini artırır hem de geliştiricilere sürekli gelir sağlama fırsatı verir. Oyuncular oyunun market bölümünden oyun içi para, booster veya özel paketler satın alabilirler. Bu öğeler oyunun zorlu anlarında büyük avantajlar sağlayarak oyuncuların ilerlemesine yardımcı olur. Özellikle boosterların bitmesi gibi durumlarda, oyuncular oyun içinde doğrudan ve kesintisiz bir şekilde yeni booster satın alabilirler, bu da oyun akışını bozmadan anında güçlenmelerine olanak tanır.

Ayrıca, oyuncular oynadıkça doldurdukları 'piggy bank'ı tamamladıklarında, marketteki normal fiyatından daha uygun fiyata oyun içi para satın alma şansı yakalarlar. Bu durum oyunculara sürekli oynamalarının karşılığında maliyet avantajı sağlar. Süreli etkinliklerde yapılan satın alımlar da oyunculara çeşitli faydalar sunar. Örneğin 'endless treasure' etkinliğinde yapılan sıralı satın alımlar sonucunda oyuncular ücretsiz ödüller kazanabilirler. Bu tür etkinlikler oyuncuları daha fazla oynamaya ve daha fazla katılım göstermeye teşvik eder.

Oyun içi satın alımlar geliştiricilere kullanıcıların oyun içi deneyimlerini zenginleştirirken düzenli gelir elde etme fırsatı sunar. Çeşitlendirilmiş satın alma seçenekleri kullanıcıların ihtiyaçlarına ve oyun içi durumlarına göre esneklik sağlar. Bu da kullanıcı memnuniyetini ve sadakatini artırır. Oyuncular için ise oyun içi satın alımlar oyunu daha rekabetçi ve etkileşimli hale getirir. Satın alınan öğeler, oyun içi başarıları hızlandırır ve zorlu seviyelerde ilerlemeyi kolaylaştırır. Ayrıca düzenli oynayan ve etkinliklere katılan oyuncular yatırımların karşılığında değerli ödüller elde eder ve oyun içi tatmin ile bağlılık artar.

### Görsel 5: Oyun İçi Görsel

Oyun İçi Satın Alımlar



### Sonuç

Bu çalışma mobil oyun endüstrisindeki para kazanma yöntemlerini detaylı bir şekilde analiz ederek,

geliştiricilerin uyguladıkları stratejilerin ekonomik, kültürel ve kullanıcı deneyimi üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Yapılan analizler ve literatür taramaları sonucunda mobil oyun sektöründe kullanılan başlıca gelir modelleri olan uygulama içi satın alımlar, reklamlar, abonelikler ve ücretli uygulamalar gibi stratejilerin avantajları ve zorlukları belirlenmiştir.

Öncelikle uygulama içi satın alımların oyunculara oyun deneyimlerini kişiselleştirme ve zenginleştirme imkânı sunduğu gözlemlenmiştir. Bu model oyuncuların oyun içi ilerlemelerini hızlandırmak ve estetik öğelerle oyun deneyimlerini özelleştirmek için çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Ancak agresif uygulamalar "pay-to-win" algısı yaratabilmektedir ve oyuncuların adalet duygusunu zedelenebilmektedir. Dolayısıyla dengeli ve adil bir uygulama içi satın alma stratejisi geliştirmek, geliştiriciler için kritik öneme sahiptir.

Reklamlar özellikle interstitial, ödüllü ve banner reklamlar geliştiricilere sürekli ve tahmin edilebilir bir gelir akışı sağlama konusunda etkili araçlar olarak belirlenmiştir. İnterstitial reklamlar dikkat çekici ve yüksek görünürlük sağlarken doğru zamanlamayla yerleştirildiğinde kullanıcı deneyimini minimum düzeyde kesintiye uğratar. Ödüllü reklamlar oyunculara oyun içi avantajlar sunarak reklam izlemeyi teşvik eder ve bu sayede kullanıcı memnuniyetini artırır. Banner reklamlar ise sürekli görünürlük sağlayarak düzenli gelir akışı oluşturur ancak reklam körlüğü riski taşır ve bu nedenle dikkatli planlanmalıdır.

Abonelikler ve ücretli uygulamalar da mobil oyun endüstrisinde önemli gelir modelleri olarak öne çıkmaktadır. Abonelik modelleri sürekli ve düzenli gelir sağlar ancak oyuncuların uzun vadeli bağlılığını gerektirir. Ücretli uygulamalar tek seferlik ödeme ile yüksek kaliteli ve reklamsız bir oyun deneyimi sunarak belirli bir kullanıcı kitlesine hitap eder.

Triple Match oyunu gibi örnekler üzerinden yapılan analizler bu gelir modellerinin pratik uygulamalardaki etkinliğini ve kullanıcı deneyimine olan etkilerini göstermektedir. İnterstitial ve MREC reklamlarının stratejik yerleştirilmesi ödüllü reklamların oyuncu motivasyonunu artırma potansiyeli ve oyun içi satın almaların oyunculara sunduğu avantajlar oyunun gelir modeli stratejisinin başarısının temel unsurları olarak belirlenmiştir.

Araştırma bulgularına dayanarak mobil oyun endüstrisindeki para kazanma stratejilerinin, geliştiriciler ve oyuncular arasındaki etkileşimi önemli ölçüde şekillendirdiği sonucuna varılmıştır. Geliştiriciler için, kullanıcı deneyimini ön planda tutarak ve dengeli gelir modelleri geliştirerek sürdürülebilir bir başarı elde etmenin mümkün olduğu görülmüştür. Oyuncuların oyun içi davranışları ve harcama eğilimleri stratejilerin etkinliğini doğrudan etkileyen faktörler olarak ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda elde edilen veriler mobil oyun endüstrisinin dinamiklerini ve gelir elde etme stratejilerinin oyunların tasarımı, kullanıcı deneyimi ve ekonomik sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini anlamamıza yardımcı olmuştur. Sonuçlar geliştiricilere mobil oyunların büyüme potansiyelini ve oyuncu bağlılığını artırmak için etkili stratejiler geliştirme konusunda değerli bilgiler sunmaktadır. Ayrıca, akademik literatüre katkı sağlayarak, mobil oyun sektöründe başarılı olmayı hedefleyen kişilere rehberlik etmektedir.

Bu araştırma, mobil oyun endüstrisinde yenilikçi gelir modellerinin ve stratejilerin nasıl uygulanabileceğine dair kapsamlı bir bakış sunarken gelecekte yapılacak çalışmalar için de önemli bir temel oluşturmaktadır. Özellikle kullanıcı deneyimi ve gelir modeli entegrasyonu konularında daha derinlemesine analizler yapılarak, mobil oyun geliştiricilerinin uzun vadeli başarıya ulaşmaları için yeni yollar keşfedilebilir.

## Kaynakça

- Adorno, T. W., Horkheimer, M. (1947). *Dialectic of Enlightenment*. Stanford: Stanford University Press.
- Bain & Company. (2022). *Level Up: The Future of Video Games is Bright*, 10.03.2024, <https://www.bain.com/insights/level-up-the-future-of-video-games-is-bright/>
- Baudrillard, J. (1981). *Simulacra and Simulation*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Baudrillard, J. (1998). *The Consumer Society: Myths and Structures*. London: Sage Publications.
- Bauman, Z. (2007). *Consuming Life*. Cambridge: Polity Press.
- Caillois, R. (1961). *Man, Play, and Games*. Urbana: University of Illinois Press.
- DFC Intelligence. (2020). *Reports*. 18. 03. 2024, <https://www.dfcint.com/reports/>
- Dyer-Witheford, N., de Peuter, G. (2009). *Games of Empire: Global Capitalism and Video Games*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Gül, M. E. (2019). “Kültür Endüstrisi Ürünü Olarak Dijital Oyunlar: Playerunknown’s Battlegrounds (PUBG) Oyunu Örneği”. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5/2, 448-465.
- Hall, S. (1973). *Television Discourse: Encoding and Decoding*. Birmingham: University of Birmingham.
- Hamari, J., Lehdonvirta, V. (2010). “Game Design as Marketing: How Game Mechanics Create Demand for Virtual Goods”. *International Journal of Business Science and Applied Management* 5/1, 14-29.
- Huizinga, J. (1938). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Boston: Beacon Press.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: NYU Press.
- Juul, J. (2019). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge: MIT Press.
- Kent, S. L. (2001). *The Ultimate History of Video Games*. New York: Three Rivers Press.
- Newzoo. (2020). *Newzoo Global Games Market Report 2020 - Light Version*. Erişim adresi: <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2020-light-version>
- Newzoo. (2023). *Newzoo global games market report 2023 - free version*. 02.04.2024, <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2023-free-version>
- Nielsen, J., Karlsen, J. (2012). *A History of Video Games in 64 Objects*. New York: HarperCollins.
- Pelham Smithers. (2024). *Pelham Smithers associates*, 09.02.2024, <https://www.pelhamsmithers.com/>
- Schreier, J. (2017). *Blood, Sweat, and Pixels: The Triumphant, Turbulent Stories Behind How Video Games Are Made*. San Francisco: HarperCollins.
- Sensor T. (2024) *Data*. 22.01.2024, <https://sensortower.com>
- Woodcock, J., & Johnson, M. R. (2020). *The Routledge Companion to Digital Media and Children*. London: Routledge.
- Wolf, M. J. P. (2008). *The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond*. Westport: Greenwood Press.
- Visual Capitalist. *Video game industry revenues by platform*, 06.05.2024, <https://www.visualcapitalist.com/video-game-industry-revenues-by-platform/>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.

## ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN MEDYAYA YÖNELİK ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ<sup>1</sup>

**Doç. Dr. Hakan Gökhan Gündoğdu**

**ORCID: [0000-0002-0656-4152](https://orcid.org/0000-0002-0656-4152)**

**[hakangokhangundogdu@anadolu.edu.tr](mailto:hakangokhangundogdu@anadolu.edu.tr)**

**Merve Esra Özer**

**ORCID: [0009-0008-0777-1250](https://orcid.org/0009-0008-0777-1250)**

**[merveesraozer@anadolu.edu.tr](mailto:merveesraozer@anadolu.edu.tr)**

**Sevde Nur Önsür**

**ORCID: [0009-0004-8151-7737](https://orcid.org/0009-0004-8151-7737)**

**[sevdenuronsur@anadolu.edu.tr](mailto:sevdenuronsur@anadolu.edu.tr)**

**Süleyman Şeker**

**ORCID: [0009-0001-5971-6447](https://orcid.org/0009-0001-5971-6447)**

**[suleymanseker@anadolu.edu.tr](mailto:suleymanseker@anadolu.edu.tr)**

**Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü,  
Eskişehir/Türkiye**

### Özet

Sanayi devriminden bilgi toplumuna geçiş sürecinde bilgi önemli bir değişim sürecinden geçerek; toplumlar tarafından üretilmiş, işlenmiş ve tüketilmiştir. Bilgi toplumu, bilginin üretiminin merkezinde olduğu, bilgi sermayesi ve nitelikli insan kaynaklarının öne çıktığı, eğitimin giderek artan bir öneme sahip olduğu ve iletişim teknolojilerinin hızla geliştiği bir toplum modeli olarak nitelendirilmiştir. Bilginin yayılmasında önemli bir unsur olan medya, zamanla önemli bir dönüşüm yaşamıştır. Çoğunlukla kitap, dergi ve gazete gibi basılı yayın mecraları ile gelişen medya sonrasında dijitalleşmenin etkisiyle e-postalar, videolar, web siteleri, mobil uygulamalar, e-kitaplar ve sosyal medya platformları (podcastler vb.) gibi dijital medya uygulamalarına yönelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri ilerledikçe hem kamu da hem de özel sektörde dijitalleşmenin önem düzeyi artmaktadır. Bu doğrultuda güvenilir bilgiye doğrudan erişim hızlı bir şekilde yaygınlık kazanmaktadır.

Literatürdeki araştırmalar, gençlerin dijital ve yazılı medyayı kullanma eğilimlerinin, amaçlarına ve bilgi seviyelerine bağlı olarak çeşitli etkenlere göre değiştiğini ortaya koymuştur. Bu araştırma ise üniversite öğrencilerinin basılı medya ve dijital medyaya yönelik algılarını değerlendirmektedir. Araştırmanın odak noktası, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (İİBF) öğrencilerinin farklı amaçlar doğrultusunda yazılı ve dijital medya araçlarını ne ölçüde tercih ettiklerini ve bunları etkileyen faktörleri incelemektedir. Bu araştırma ilgili bölümlere göre öğrencilerin lisans eğitimlerine bağlı olarak en çok kullandıkları basılı ve dijital araçları ortaya koyması açısından özgündür. Araştırmada; Siyaset Bilimi ve Kamu

<sup>1</sup> Bu araştırma, TÜBİTAK 2209-A kapsamında desteklenen 11919B012311648 numaralı “Üniversite Öğrencilerinin Basılı Medya ve Dijital Medyaya Yönelik Algıları: Anadolu Üniversitesi Örneği” isimli projenin bir ürünüdür.

Yönetimi, İşletme, İktisat, Maliye, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri olmak üzere İİBF’de öğrenim gören 500 öğrenciye anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda hipotezleri test etmek için istatistiksel analizler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular literatür eşliğinde değerlendirilmekte, stratejik hedef ve öneriler ortaya konulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yazılı Medya, Dijital Medya, Algı, Üniversite Öğrencileri

## EVALUATION OF ANADOLU UNIVERSITY STUDENTS’ PERCEPTIONS OF THE MEDIA \*\*

### Abstract

Throughout the transition from the Industrial Revolution to the Information Society, information has undergone a significant transformation, being produced, processed, and consumed by societies. The Information Society is characterized as a societal model where the production of information is central, information capital and skilled human resources are emphasized, education increasingly gains importance, and communication technologies rapidly advance. Media, a crucial element in the dissemination of information, has experienced substantial evolution over time. Initially developed through printed publications such as books, magazines, and newspapers, media has later shifted towards digital media applications influenced by digitalization, including emails, videos, websites, mobile applications, e-books, and social media platforms (e.g., podcasts). As information and communication technologies progress, the significance of digitalization in both the public and private sectors has escalated, leading to the rapid proliferation of direct access to reliable information.

Research in the literature has shown that young people's tendencies to use digital and print media vary according to various factors, depending on their purposes and levels of information. This study evaluates the perceptions of university students toward print and digital media. The focal point of the study is to examine the extent to which students of the Faculty of Economics and Administrative Sciences (FEAS) at Anadolu University prefer print and digital media tools for different purposes and the factors influencing these preferences. The study is unique in highlighting the most frequently used print and digital tools by students based on their undergraduate education in respective departments. A survey was conducted with 500 students from departments such as Political Science and Public Administration, Business Administration, Economics, Finance, and Labor Economics and Industrial Relations within the FEAS. Statistical analyses were utilized to test the hypotheses within this scope. The findings are evaluated in the light of the literature and strategic goals and recommendations are put forward.

\*\* This research is a product of the project named “University Students' Perceptions Towards Printed Media and Digital Media: The Case of Anadolu University” numbered 11919B012311648 supported within the scope of TÜBİTAK 2209-A.

**Keywords:** Print Media, Digital Media, Perception, University Students

## GİRİŞ

Toplumun endüstriyel modele doğru kaymasıyla birlikte kişisel yaşamda bilginin önemi de ciddi oranda artmaya başladı. Bilgi toplumu sürecinde özellikle bilgiyi edinme, bilgiye erişim sağlama ve bu kapsamda gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerine adapte olma önemli bir hal almıştır. Bilgi toplumu; bilgi üretiminin ön planda olduğu, bilgi sermayesinin ve nitelikli insan unsurunun önem kazandığı, eğitimin değerinin arttığı, iletişim teknolojilerinde ilerlemelerin sağlandığı bir toplumsal çerçeveyi ifade etmektedir (Ünal, 2009; Parlar, 2012). Ayrıca bilginin üretilmesinde, işlenmesinde, depolanmasında ve ağlar aracılığıyla aktarımında bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkisi artmış (Vural ve Sabuncuoğlu, 2008) bu teknolojiler yoluyla özel ve kamusal hizmetlerin görülmesi kolaylaşmıştır (Gençkaya vd., 2021; Gündoğdu, 2021). Bilginin önemi giderek arttıkça ve bilgiye ulaşma kolaylığı önem kazandıkça, bilgi stratejik amaçlar için önemli bir kaynak haline gelmiştir (Yalçınkaya, 2010). Bilgi ve toplum arasındaki ilişkinin temel aracı olan medya da değişime uğramış, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ilerlemesiyle dijital medya öncü bir güç haline gelmiştir (Yücel, 1997).

Medyadaki gelişmelerin toplumda önemli bir rol oynayan gençler üzerindeki etkisine ilişkin gözlemler yapılabilir. Bu çerçevede GoStudent Türkiye platformu tarafından yapılan bir araştırma, genç okuyucuların %89'unun e-kitap yerine fiziksel kitapları tercih ettiğini, yalnızca %3'ünün dijital versiyonu tercih ettiğini göstermektedir (Anadolu Ajansı, 2022a). RTÜK'ün yapmış olduğu bir araştırmada ise Türkiye'deki gençlerin güncel haberleri takip etmek için %71'i sosyal medyayı, %18'i basılı medyayı kullandığı görülmektedir (Anadolu Ajansı, 2022b). Dolayısıyla, Türkiye'de gençlerin dijital ve yazılı medyayı kullanım amaçlarına göre tercih etme oranları değişmektedir. Benzer şekilde, Avrupa genelinde basılı ve dijital medyanın kullanım oranları da yıllar içinde dalgalanmalar göstermiştir. Bu bağlamda, Tablo 1'de Avrupa'da yazılı medya okuyanların oranı hakkında bilgiler sunulmaktadır.

**Tablo 1.** Avrupa'da her gün yazılı basını okuyanların yıllara göre oranı

Yıllar	Yazılı Basını Okuyanların Oranı	Yıllar	Yazılı Basını Okuyanların Oranı
2011	%36	2017	%28
2012	%37	2018	%26
2013	%33	2019	%26
2014	%33	2021	%25
2015	%31	2022	%21
2016	%29		

**Kaynak:** Statista, (2022).



Tablo 1, Avrupa'da yazılı medyayı okuyan bireylerin yüzdesinin 2012'den bu yana istikrarlı bir şekilde düştüğünü göstermektedir. Aşağıdaki Tablo 2, Avrupa'da dijital platformlar aracılığıyla haberlere erişen kişilerin sayısında zaman içinde bir artış olduğunu göstermektedir. Avrupa İstatistik Ofisi'nin (Eurostat) verileri, gazete ve dergilerin dijital takip oranının Almanya'da %62, Fransa'da %63, Türkiye'de %66 ve İsviçre'de %80 olduğunu gösteriyor (Eurostat, 2022). Bu rakamlar İspanya, Finlandiya, Norveç'te sırasıyla %82, %93 ve %95'e çıkmıştır (Eurostat, 2022). Medya tüketim kalıplarındaki bu değişim, gelişen medya manzarasının ve bunun bireysel tercihler üzerindeki etkisinin bir yansıması olarak kabul edilebilir.

**Tablo 2.** Avrupa'da dijital medyadan haber okuyanların yıllara göre oranı

Yıllar	Dijital Medyadan Haber Okuyanların Oranı
2013	%46,84
2014	%51,44
2015	%52,72
2016	%56,32
2017	%59,50
2019	%61,80
2020	%65,50
2021	%64,27
2022	%63,62

**Kaynak:** Eurostat, (2022); Statista, (2023).

TÜİK tarafından yapılan bir araştırmada, yayımlanan toplam gazete ve dergi sayısının 2020'de %13,5; 2021'de ise %6 azaldığı ortaya konulmuştur (TÜİK, 2022). Bu durum hem Türkiye'de hem de dünyada medya ortamında önemli bir değişime işaret ediyor. Bu değişimin genç nüfusu da etkilediği açıktır. Öte yandan, Singapur'daki altı ortaokuldaki 12 ila 18 yaş arasındaki öğrencilerin okuma alışkanlıkları incelendiğinde, bu öğrencilerin başlangıçta okuma içerikleri için fiziksel basılı medyayı tercih ettikleri ortaya çıkmakta ancak yaşlandıkça dijital okuma platformlarına doğru net bir geçiş yaşadıkları ortaya konulmaktadır (Loh ve Sun, 2019).

Bu araştırma, Anadolu Üniversitesi İİBF öğrencilerinin amaçlarına göre hangi yazılı ve dijital medyayı tercih ettiklerini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle, bu araştırma Anadolu Üniversitesi İİBF öğrencilerinin farklı amaçlar ile basılı ve dijital medyayı kullanmayı ne kadar tercih ettiklerini ve seçimlerini nelerin etkilediğini incelemektedir. Araştırma öğrencilerin akademik düzeylerine ve okudukları bölümlere göre en sık kullanılan basılı ve dijital medyayı ortaya çıkarması nedeniyle öne çıkmaktadır. Devam eden kısımlarda literatürde öne çıkan çalışmalara, araştırmanın yöntemine, bulgulara ve sonuç kısmına yer verilecektir.

## LİTERATÜR ÖZETİ

Konu ile alakalı yapılan literatür araştırmaları incelendiğinde Sepetçi ve Mencet (2017) Akdeniz Üniversitesi öğrencilerinin ve akademisyenlerinin interneti eğitim odaklı olarak ne oranda kullandıklarını ortaya koymaya çalışmış ve akademisyenlerin de öğrencilerin de sosyal medyayı eğitim odaklı olarak yeterli kullanmadıkları sonucuna varmışlardır. Dağıtmaç (2015) araştırmasında, sosyal medya tercihlerinin hangi faktörlere bağlı olduğunu araştırmıştır. Yaş, cinsiyet, sosyal statü gibi faktörler baz alındığında; sosyo ekonomik statü düştükçe sosyal medya kullanımının azaldığı, 14-24 yaş grubunun sosyal medyayı en çok kullanan yaş grubu olduğu ve erkeklerin daha çok sosyal medya kullandığı sonucuna varmıştır. Kıran ve Eryılmaz (2017) ise Sinop Üniversite öğrencileri üzerinde medya araçlarının amacını, kullanım sıklığını ve kitap okuma düzeylerini ele alan bir anket çalışmasıyla internet tabanlı medya kullanımının arttığı sonucuna varmıştır. Kurt, Aktaş ve Turan (2019) çalışmasında üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım amacını, süresini ve türünü tespit etmeye çalışmış, sonuç itibarıyla Instagram, Youtube ve Twitter'ın haberdar olma amacıyla en sık kullanılan sosyal medya platformu olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca ortalama günlük kullanım süresinin dört saat olduğu sonucuna varmışlardır. Erten (2019) ise araştırmasında farklı liselerdeki öğrencilerin dijital medyaya yönelik tutumlarının belirli faktörlere göre nasıl değiştiğini tespit etmeye çalışmış, nihayetinde cinsiyetlerin tutumda etkili olmadığı ama aile gelir düzeylerinin ve eğitim seviyelerinin bu noktada bir faktör olabileceğini tespit etmiştir. Ratnasingam ve Ellis (2012) ise araştırmasında Asya ülkelerinde medya araçlarının kullanımının cinsiyet faktörüne göre ne oranda değiştiğini göstermeyi hedeflemiştir. Bu noktada sonucun farklı kıtalardaki ülkelerle benzerlik gösterdiği, müzik ve dizi izleme noktasında cinsiyetlerin farklılaştığı sonucunu belirtmişlerdir. Aşağıda kullanıcıların sosyal medya, dijital okuryazarlık ve yeni medya araçlarını ne ölçüde algıladıklarına yönelik çalışmaların öne çıkan kısımları yer almaktadır.

İrem Erdem Aydın (2016) tarafından hazırlanan “Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanımları Üzerine Bir Araştırma: Anadolu Üniversitesi Örneği” adlı araştırma, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi öğrencilerinin sosyal medya alışkanlıklarının betimsel tarama yöntemi ve anket uygulaması ile belirlenmeye çalışmıştır. Bu çerçevede, araştırmada öğrencilerin tercih ettikleri iletişim ortamlarında, internet araçlarını kullanımları ve internet kullanım sıklıklarında cinsiyete göre dikkate değer farklılıklar olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma bulguları içerisinde tipik İnternet kullanıcısı demografisinin çoğu, "dijital yerliler" olarak adlandırılan 16 ila 24 yaş aralığına girmektedir. Öte yandan, kullanıcıların interneti kullanma sıklığının esas olarak günde beş ila altı saat arasında yoğunlaştığı görülmüş ve interneti kullanma sıklığı ile sosyal medya platformlarıyla etkileşimi arasında dikkate değer bir bağlantı keşfedilmiştir. Ayrıca katılımcıların çoğunluğunun

arkadaşları ile sohbet etmek için telefonlarını kullanmayı tercih ettikleri ve bu amaçla e-postayı kullanmadıkları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, internet kullanma yeterliliklerinde her iki cinsiyetin de kendilerini oldukça yetenekli buldukları ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak veriler, ankete katılanların yaklaşık yüzde 65'inin arkadaşları ile iletişimde kalmak için sosyal medya platformlarını kullandığını göstermektedir. Daha sonra katılımcıların, yeni bilgiler edinmek ve araştırma yapmak için sosyal medya ağlarını kullandıkları belirlenmiştir.

Sibel Onursoy (2018) tarafından gerçekleştirilen “Üniversite Gençliğinin Dijital Okuryazarlık Düzeyleri: Anadolu Üniversitesi Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma” adlı araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin çeşitli çevrimiçi platformlarda sosyal başarılarına ilişkin dijital medya okuryazarlığı becerilerini ortaya çıkarmaktır. Online etkinlikler, etkileşim ağlarının boyutları, sosyal ağ çeşitliliği, güvenilirlik, bilgi kaynağı, gizlilik, içerik üretme ve yönetme vb. gibi aktiviteler zaman ve sıklık boyutunda dijital okuryazarlık ilişkisi açısından değerlendirilmiştir. Araştırmada, veri toplama tekniği olarak yüz yüze anket kullanılmıştır. Araştırmaya 127 kadın ve 99 erkek öğrenci olmak üzere toplam 226 öğrenci katılmış, katılımcıların büyük çoğunluğunu 19-25 yaş aralığı oluşturmuştur. Araştırma, teknoloji kullanımı ve dijital ortamda gezinme yeteneğinin benzer düzeyde olmasına rağmen dijital okuryazarlığın eksik olduğuna dikkat çekmektedir. Teknolojiyi kullanmada usta olmak ve çevrimiçi olarak daha fazla zaman geçirmek, onu akıllıca kullanmak anlamına gelmemekte, bilgi ve haberlerin çevrimiçi ortamda ne kadar hızlı yayılabileceği göz önüne alındığında, bilginin nasıl yönetildiğine ve çoğu zaman orijinal kaynağından ne kadar kopuk hale geldiğine ilişkin bir sorun olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca kişinin kullandığı araçları kişiselleştirmemesinin amaçsız bir zaman kaybı oluşturduğu vurgulanmaktadır. Son olarak, gençlerin dijital okuryazarlık becerilerinin yetersiz olduğu; çünkü onların dijital becerilerinin boyutları ile eleştirel düşünme yeteneklerinin yetersiz düzeyde kaldığı belirtilmiştir.

Mustafa İnce ve Mevlut Can Koçak (2017) tarafından yapılan “Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım alışkanlıkları: Necmettin Erbakan Üniversitesi örneği” adlı araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi'nin çeşitli fakülte ve meslek yüksekokullarında eğitim gören öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım amaçlarını, sosyal medyaya duyulan güven ve bağımlılık düzeylerini tespit etmektedir. Elde edilen bulgulara göre, üniversitelerin sosyal medyayı yoğun kullandıkları fakat kullanıcıların sosyal medyaya olan güven ve bağımlılık düzeylerinin farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu kapsamda yüz yüze anket tekniği ile 520 kişiye ulaşılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre cinsiyet, yaş ve gelir gibi unsurlar dikkate alındığında en yaygın kullanılan kitle iletişim araçlarının internet olduğu daha sonra ise sırasıyla televizyon, sosyal medya, radyo ve dergilerin geldiği tespit edilmiştir.

Araştırmada katılımcıların çoğunluğunun sosyal medyaya akıllı telefonlarından eriştiği belirlenmiştir. Ayrıca, üniversite öğrencilerinin günlük aktiviteleri sırasında sosyal medyada geçirdikleri ortalama sürenin 47,41 dakika olduğu ve kadınların erkeklere göre sosyal medyada daha fazla vakit geçirdikleri gözlemlenmiştir. Üniversite öğrencilerinin sosyal medyada geçirdikleri süre arttıkça sosyal medyaya olan güven ve bağımlılık düzeyleri de artmıştır. Bu doğrultuda, sosyal medyaya erkekler daha az güven gösterirken kadınlarda bu güvenin daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır. Ek olarak, sosyal medyayı kullanmanın eğlence ve rahatlama arayışı, arkadaşlarla iletişimde kalmak ve çeşitli konular hakkında bilgi sahibi olmak gibi çeşitli temel nedenlerinin olduğu belirtilmiştir.

Şahika Eroğlu ve Tolga Çakmak (2020) tarafından ele alınan “Post-Truth Dönemini Anlamak: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin Yeni Medya Araçları Kapsamında Bilgi Bozuklukları ve Doğrulama Algılarının Değerlendirilmesi” adlı araştırmada, Hacettepe Üniversitesi Bilgi Yönetimi Bölümü öğrencilerinin bilgi bozuklukları konusunu post-truth (hakikat sonrası) bağlamında nasıl algıladıklarını araştırmaktadır. Bu doğrultuda, toplam 85 öğrenci anketi tamamlanarak öğrencilerin sosyal medya ve günlük bilgi tüketimine ilişkin davranışları ve bakış açıları hakkında fikir sahibi olunmuştur. Sonuçlar öğrencilerin genel olarak bilgi bozukluklarını anlama konusunda olumlu görüşe sahip olduklarını göstermiştir. Ayrıca araştırma, öğrencilerin bilgi okuryazarlığı, eleştirel düşünme becerileri ve bilgi kaynaklarının şeffaflığı üzerine yapılan araştırmaların bu sorunların çözümünde faydalı olabileceğine inandıklarını ortaya koymuştur. Araştırmanın sonucu, öğrencilerin farkındalığını ve post-truth (hakikat sonrası) çağın ve bilgi bozukluklarının ortaya çıkardığı zorluklarla başa çıkma becerilerini sürdürmede bilgi okuryazarlığının ve bilgiyi doğrulamaya yönelik uygulamaların kullanımının önemini vurgulamaktadır.

Kadir Kurt ve diğerleri (2019) tarafından yayımlanan “Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Tercihlerinin İncelenmesi” adlı araştırma, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım tercihlerini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmada, 115’i erkek, 95’i kadın olmak üzere toplam 210 üniversite öğrencisine anket uygulanmıştır. Katılımcıların sosyal medya kullanım düzeylerini ölçmek amacıyla “Sosyal Medya Aracı Kullanım Sıklığı Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, öğrenciler arasında en popüler üç sosyal medya platformunun sırasıyla “Instagram”, “YouTube” ve “Twitter” olduğu ve katılımlarının temel nedeninin bilgi paylaşma ve bilgi arama arzusu olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların çoğunluğunun sosyal medyaya akıllı telefonlarından eriştiği ve katılımcıların günde yaklaşık dört saatini sosyal medya faaliyetlerine harcadıkları tespit edilmiştir.

İrem Ebru Yıldırım Şen (2019) tarafından yazılan “Z kuşağının Sosyal medyayı kullanmaya yönelik tutumlarının sosyal medya okuryazarlığı bağlamında değerlendirilmesi: Eskişehir ölçekli bir araştırma” adlı yüksek lisans tezi, internet ve sosyal medyanın gelişimini ve medya okuryazarlığının önemini ele almıştır. Araştırmanın odak noktası, Eskişehir okullarında öğrenim gören 11-18 yaş grubu (Z Kuşağı) öğrencilerin sosyal medya okuryazarlığı anlayışlarını da dikkate alarak sosyal medya kullanımına ilişkin alışkanlıklarını, beğenilerini ve görüşlerini değerlendirmektir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre insanların sosyal medyayı öncelikle arkadaşları ile sohbet etmek için kullandıkları, Z kuşağında çevrimiçi etkileşimin yüz yüze etkileşimden daha fazla tercih edildiğini göstermiştir. Sosyal medyada çok sayıda arkadaşının bulunması, paylaşımlarının ve fotoğraflarının olumlu karşılanması, trend konuların tercihleri ve yaşam tarzları üzerindeki etkisinin kız öğrenciler için erkeklere göre daha anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Z kuşağının her iki cinsiyetinde de sosyal medyaya çok fazla vakit ayırma kaygısı taşınmadığı, sosyal medyanın yokluğunun kendilerini boşlukta ve tatminsiz hissettireceği belirlenmiştir.

Şebnem Uslu (2019) tarafından ortaya konulan “Lise öğrencilerinin internet bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığı ve sosyal medyaya yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde orta öğretim kurumlarındaki öğrencilerin internet, dijital oyun ve sosyal medya tutumları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Bu doğrultuda, 2016-2017 yılında İzmir’in Bornova ilçesinde bulunan MEB’e bağlı 7 ortaöğretim okulu örneklem içerisinde yer almıştır. Elde edilen bulgulara göre katılımcıların en sık kullandıkları platformlar sırasıyla YouTube, Instagram, Snapchat ve Facebook olmuştur. Öğrencilerin çoğunluğu interneti eğlence, iletişim, sosyal medyada gezinme ve içerik paylaşma amacıyla kullanmaktadır. Dijital ortamda oyun oynayanların yaklaşık %41’i sosyal medya profili gerektirmeyen aktivitelere katılmakta, geri kalan %59’u ise oyun aktivitelerine katılmamaktadır. Lise öğrencilerinin sosyal medyaya bakış açıları genel olarak olumludur. Sosyal medyaya yönelik tutumlarda kızlar, dokuzuncu sınıf ve Anadolu lisesi öğrencileri olumlu anlamda farklılaşmaktadır. Çevrimiçi olarak geçirilen süre arttıkça sosyal medya, internet bağımlılığı ve dijital oyun bağımlılığına yönelik olumlu tutumlar da artmıştır. Araştırma, internet bağımlılığı ile sosyal medya tutumları arasında ve ayrıca internet bağımlılığı ile oyun bağımlılığı arasında minimal düzeyde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Yukarıda literatürde yer alan araştırmalarda vurgulandığı gibi dijital medya kullanımında son dönemlerde artış olduğu gözlemlenmiştir. Bu gelişmeler paralelinde üniversite öğrencilerinin amaçlara göre hangi medya araçlarına yönelecekleri ve ne tür eğilimler gösterecekleri bu araştırmanın konusu olmuştur. Yapılan literatür araştırmalarında aşağıdaki önemli bulgulara ulaşılmıştır:

- Geleneksel medya ile dijital medya arasındaki farklar ve bu farkların sosyal medya ve üniversite öğrencileri üzerindeki etkisi gözlemlenmiştir.
- Literatürde sıklıkla rastlanılan konu ise üniversitelerin kurumsal kimlik için dijital medyaya başvurduğudur. Sosyal medyanın gündelik kullanımının dışında da kurumlar ve şirketler, kurumsal kimliklerinin güçlenmesini sağlamak amacıyla sık sık dijital medyaya başvurduğu görülmektedir (Bingöl ve Tahtaloğlu, 2017).
- Literatürde yeni medya, eleştirel ve eleştirel olmayan medya ve iletişim çalışmaları kapsamında tartışılmaktadır (Polat, 2018).

## ARAŞTIRMANIN AMACI, KAPSAMI VE YÖNTEMİ

### Amaç ve Kapsam

İİBF öğrencileri, finans gazeteleri, iş dergileri, akademik kitaplar, blog okumaları, iş olanakları, yeni insanlarla tanışmak, yeni kültürleri görmek, okunan bölümün farklı ülkelerdeki ders içeriklerine erişebilmek gibi amaçlarla medya kaynaklarını kullanabilmektedir. Bu kaynaklar, İİBF bölümlerde okuyan öğrenciler için finans haberlerini, iş bloglarını, akademik veri tabanları gibi birçok içeriği barındırmaktadır. Örneğin, dijital kamu politika ve hizmetlerinin gelişimiyle birlikte e-katılım üzerinden yapılan araştırmalar özellikle Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü öğrencilerini etkilemiş, kamu alanındaki stratejileri ve eğilimleri geliştirmiştir. Diğer taraftan, medya tüm öğrencilere geniş bir bilgi yelpazesine ulaşma fırsatı vermektedir. Genç kullanıcılar öğrenimleri sırasında dijital platformlarda araştırma yapar, akademik makalelere ve ders materyallerine ulaşmak için farklı medya araçları kullanırlar. Ayrıca, sosyal medya platformlarında sektördeki gelişmeleri takip edebilirler. Gelişen teknoloji ile İİBF öğrencilerinin medya ile ilgilenirken hangi amaçla hangi sosyal medya platformlarını (Twitter, Instagram, Google, Tik Tok, Facebook, LinkedIn, YouTube, ChatGPT gibi) kullandıkları gibi spesifik ve detaylı bilgi sunma, alandaki boşluğu doldurma hedefi bu araştırmanın özgün amacını oluşturmaktadır.

Araştırmada, İİBF öğrencilerinin basılı ve dijital medyaya yönelik eğilimleri ve onları nasıl kullandıklarını anlamak için istatistiksel analizlerden faydalanılacaktır. Bu, öğrencilerin medya kaynaklarını kullanma düzeyi, bilgi güvenliği düzeyi, bilgi edinme alışkanlıkları ve içeriklerini nasıl değerlendirdikleri gibi konular üzerinden anket yapılacaktır. Bununla birlikte, dijital medyaya yönelik öğrenci tercih ve eğilimlerinde artış olduğu bilinmektedir. Bu kapsamda, güncel koşullar içerisinde üniversite gençlerinin hangi amaçlarla hangi platformları kullandıklarının tespit edilmesi, bu araştırmanın özgün yanını ve sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırmanın temelini oluşturan araştırma soruları ise şunlardır:

- Üniversite öğrencilerinin basılı medya ve dijital kullanma amaçları nelerdir?
- Üniversite öğrencilerinin en sık kullandıkları basılı medya ve dijital medya platformları nelerdir?
- Hangi nedenlerle ilgili platformu daha çok kullanmaktadır?
- Öğrencilerin en çok tercih ettikleri basılı medya materyali ve dijital platformu nedir?
- Gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri, öğrencilerin basılı medyadan dijital medyaya geçişini ne ölçüde etkilemektedir?
- Üniversite öğrencilerinin öğrenim gördükleri bölüm ile medya tercihleri arasında bir ilişki var mıdır?
- Medya kaynaklarına erişirken hangi faktörleri göz önünde bulunduruyorsunuz? (Güvenilirlik, doğruluk, tarafsızlık, popülerlik, hedefe yönelik olması vb.)

Araştırmanın genel amacı basılı ve dijital medya kaynaklarının neden fazla veya az ilgi gördüğüne atıf yapılarak bu alanda araştırma yapan kişilere katkıda bulunmaktır. Araştırmanın özel amacı ise Anadolu Üniversitesi İİBF öğrencilerinin farklı amaçlar doğrultusunda yazılı ve dijital medya araçlarını ne ölçüde tercih ettiklerini ve bunları etkileyen faktörleri incelemektedir. Araştırma, öğrencilerin medya kaynaklarını kullanma düzeyi, bilgi güvenliği düzeyi, bilgi edinme alışkanlıkları ve içeriklerini nasıl değerlendirdikleri gibi konuları incelemektedir. Araştırmada, Anadolu Üniversitesi İİBF öğrencilerinin; araştırma, bilgi edinme, güncel gelişmeleri takip etme, eğlenme, boş vakitlerini değerlendirme ve eğitim görme gibi amaçlarını yerine getirirken yazılı ve dijital basın ve yayın araçlarını ne oranda tercih ettiklerinin ortaya koyulmaktadır. Ayrıca, bu öğrencilerin tercih düzeylerini etkileyen faktörler araştırılmakta, öğrencilerin okudukları bölüm ve ilgilendikleri alanlarla ilgili ilişki incelenmiştir. Bu araştırmada, aşağıda sunulan unsurların tespit edilmesi öngörülmüştür;

- İİBF öğrencilerinin hangi basılı medya araçlarını kullandıklarının belirlenmesi
- İİBF öğrencilerinin hangi dijital medya araçlarını kullandıklarının belirlenmesi
- Anket tekniği kullanılarak basılı medya ve dijital medya araçlarının kullanım sıklıklarının 500 öğrenci üzerinden belirlenmesi
- Ankete katılan öğrencileri hangi kullanım amacıyla hangi medya türünü tercih ettiğinin saptanması
- Öğrencilerin cinsiyet ve gelir durumları, uzmanlık eğilimlerine yönelik medya tercihleri ile olan bağlantılarının ortaya çıkarılması
- Üniversite öğrencilerinin yaptıkları medya tercihlerinin arkasındaki nedenlerin sıralanması
- Yapılan dijital medya veya basılı medya tercihlerine göre en çok kullanılan materyal ve platformları saptama

- Günümüz dünyasında hızla değişim gösteren dijital medyadaki gelişmelerin öğrencilerin medya tercihlerinde ne yönde bir etki oluşturduğunun ortaya konulması

İlgili hipotezler doğrultusunda İİBF öğrencilerinin amaçlarına göre medya kullanımları sınıflandırılarak kariyer hedeflerine göre medya eğilimleri araştırılmıştır. Ayrıca araştırmada, İİBF öğrencilerinin medyaya yönelik eğilimleri ve onu nasıl kullandıklarını anlamak için istatistiksel analizlerden faydalanılmış, öğrencilerin medya kaynaklarına güven düzeyi, bilgi edinme alışkanlıkları ve medya içeriğini nasıl değerlendirdikleri gibi konular üzerinden anket çalışması yapılmıştır.

## YÖNTEM

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verilerinin toplanması için Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Yayın Araştırması Etik Kurulu'ndan "Etik Kurul Onay Belgesi" izni alınmıştır. Anket soruları İİBF’de kayıtlı ve farklı bölümlerde okuyan 500 öğrenciye uygulanmıştır. Anket soruları uygulanmadan önce ilgili öğrencilere tanıtılmış ve gönüllü bir şekilde katılım sağlamaları sağlanmıştır. Anket soruları yanıtlanırken katılımcıların cevapları gizli tutularak istedikleri zaman anket araştırmasından çekilebilecekleri belirtilmiş olup ankete kişisel bilgilerini belirtmemeleri ve anketteki soruların doğru veya yanlış bir cevabının bulunmadığı hatırlatılmıştır.

Anket verilerinin toplanması sonrasında analiz öncesinde ilk olarak verilerin normallik, uç-değer ve kayıp veri olup-olmama durumu incelenmiştir. Araştırma soruları için ortalama değer ve standart sapma değeri hesaplanmıştır. Öte yandan, Anadolu Üniversitesinde yüksek okul, lisans ve lisansüstü örgün öğretim programlarında 2023-2024 bahar döneminde kayıtlı öğrencisi sayısı toplam 24.485’tir. 500 öğrenciyi içeren örneklem, bu evrenin %2’sini oluşturmaktadır. Ancak araştırma toplam 4.300 öğrencisi olan İİBF’deki öğrencilere uygulandığı için örneklem bu araştırma evreninin yaklaşık %12’sini oluşturmaktadır. Ayrıca, İİBF’deki her bölümden 25 öğrenciye anket uygulanarak eşit ve dengeli bir örneklem dağılımı sağlanmıştır.

Anket uygulaması sırasında medya tercihleri “seçeneklerle”, kullanım düzeyleri ve dezenformasyona yönelik algıları “5’li likert ölçeğiyle” ve ortaya konan varsayımlar ve medya yetkinlikleri ise “evet-hayır” testi ile ölçülmüştür. Analiz yöntemi adına anketlere verilen cevapların geçerliliğini test etmek için “çapraz doğrulama” olanağı sunan sorular da eklenmiştir. Saha araştırması sonucu toplanan veriler IBM SPSS 26 sürüm programı kullanılarak analiz edilmiştir.

## BULGULAR



Araştırmada anket uygulaması 304’ü kadın, 196’sı erkek; iktisat, işletme, maliye, çalışma ekonomisi ve endüstri ilişkileri, siyaset bilimi ve kamu yönetimi bölümlerinden eşit sayıda 100’er öğrenci olmak üzere toplamda 500 öğrenciye uygulanmıştır. İlk olarak öğrencilerin basılı ve dijital medya kullanım sıklıklarına bakıldığında öğrencilerin %58’inin basılı medyayı günde 1-2 saat kullandığı, dijital medyayı ise günde 3 saatten fazla kullananların oranının %79,2 olduğu görülmüştür. Öğrencilerin en çok kullandıkları basılı medya aracının kitap olduğu; gazete, dergi ve broşür kullanımlarının oldukça düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Dijital medya araçlarından ise en fazla kullanılanın %79,6 ile telefon olmasının yanı sıra bilgisayar kullandığını söyleyenlerin oranı da %52,8’dir.

En çok kullanılan dijital medya aracı olan telefon içerisinde en çok tercih edilen uygulamalar sırasıyla; Whatsapp, Youtube, Instagram, Twitter’dır. Tablo 3’te dijital medya araçlarını kullanım amaçlarına yönelik veriler sunulmaktadır.

**Tablo 3.** Dijital Medya Araçlarını Kullanım Amaçları

Kullanım Amaçları	Cinsiyet	Kullanım Oranı (0-5)
Dijital Medya Araçlarını İletişim İçin Kullananlar	Kadın	<b>4.260</b>
	Erkek	3.969
Dijital Medya Araçlarını Hobi/Eğlence İçin Kullananlar	Kadın	<b>4.247</b>
	Erkek	4.041
Dijital Medya Araçlarını Haber Okumak İçin Kullananlar	Kadın	3.503
	Erkek	<b>3.607</b>

Cinsiyet-amaç ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda kadın öğrencilerin dijital medyayı daha çok iletişim ve hobi amaçlı kullandığı görülürken erkeklerin haber okuma amacıyla dijital medyayı daha fazla kullandığı ortaya konulmuştur. Tüm öğrenciler birlikte ele alındığında ise öğrenciler dijital medyayı en fazla hobi/eğlence amacıyla kullanmaktadır.

**Tablo 4.** Kullanıcıların Medya Tercihleri

Amaçlar	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi	Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	Maliye	İktisat	İşletme
İletişim Kurmak	<b>4.26</b>	4.10	4.17	<b>3.97</b>	4.23
Haber Okumak	<b>3.87</b>	3.51	3.48	<b>3.38</b>	3.47
Hobi ve Eğlence	4.16	<b>4.28</b>	<b>4.05</b>	4.08	4.24

Tablo 4’te bölüm-medya tercihlerindeki amaç ilişkisi ortaya konulmuştur. Görülmüştür ki haber okuma ve iletişim kurma amacıyla en fazla dijital medyayı kullananlar siyaset bilimi ve kamu yönetimi öğrencileridir.

Hobi/eğlence amacıyla dijital medyayı en çok kullanan öğrenci grubu ise çalışma ekonomisi ve endüstri ilişkileri öğrencileridir.

E-gazete kullandığını söyleyen öğrencilerin oranı %13,4 iken; basılı gazete kullandığını söyleyen öğrencilerin oranı %9,4'tür. Ayrıca, öğrencilerin %75,6'sı dijital medyayı günceli takip etmek için kullandığını ifade etmiştir. Dijital medyayı günceli takip etmek için kullanan öğrencilerin en çok tercih ettikleri haber türü ise teknoloji ve siyaset olmuştur.

**Tablo 5.** Aile Gelir Düzeyi ve Dijital Medya Kullanım Oranı İlişkisi

Aile Gelir Düzeyleri	Kullanım Oranı (0-5)
8000₺-12000₺	3.98
12000₺-20000₺	4.08
4000₺ ve altı	4.08
20000₺ ve üzeri	4.21
4000₺-8000₺	<b>4.30</b>

Tablo 5 dikkate alındığında üniversite öğrencilerinin aile gelir düzeyi ve dijital medya kullanım oranları arasındaki ilişki incelenmektedir. Buna göre, aile gelir düzeyi ile dijital medya kullanımları arasında herhangi bir doğru veya ters orantılı bir ilişki söz konusu değildir. Dijital medyayı en çok kullandığını ifade eden grubun, aile gelir düzeyi 4000-8000₺ arasında olan öğrencilerdir. Bu durum, dijital medyanın toplumda geniş gruplara yayıldığını ve kullanımının alt gelir grubundaki insanlarda dahi yaygınlaştığını göstermektedir. Benzer biçimde, öğrencilerin anne ve babalarının eğitim düzeyleri kullanım amaçlarını ve düzeylerini etki eden bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 6.** Basılı Medya ve Dijital Medyaya Güven Oranları

Basılı Medyayı Güvenli Bulanların Oranı	Dijital Medyayı Güvenli Bulanların Oranı
%40,6	%20,2

Tablo 6 göz önünde bulundurulduğunda, üniversite öğrencilerin hem basılı hem de dijital medyaya olan güvenlerinin %50 altında kaldığını özellikle dijital medyaya daha az güven duyulduğu ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin %65,4'ü hem basılı hem de dijital medyada dezenformasyonun yaygın olarak yaşandığını düşünmektedir. Öte yandan, öğrencilerin dijital medyayı daha çok kullanmalarına rağmen basılı medyayı güvenilir bulma oranları daha yüksektir. Dijital medyayı hiç kullanmadığını ifade eden öğrencilerin oranı %3,4, dijital medyayı bilgi almak için kullananların oranı ise %79'dur. Dolayısıyla, dijital medya yoluyla bilgi edinme amacı yüksek düzeydedir. Bununla birlikte, üniversite öğrencileri açısından dijital medyadaki en büyük iki

problemin gizlilik ve dezenformasyon olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğrencilerin dijital medya kullanım oranları yüksek, dijital medya yetkinlikleri ise oldukça yüksektir. Son olarak, birçok öğrencinin Google Drive, Zoom, Skype, Microsoft Team gibi uygulamaları kullanabildiği tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA

Bu araştırma, Anadolu Üniversitesi öğrencilerinin medya kullanım alışkanlıkları ve medyaya yönelik algılarını incelemiş ve önemli bulgular sunulmuştur. Araştırma sonuçları, literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştırılarak tartışıldığında, benzerlikler ve farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Medya kullanım sıklıkları ve tercihleri dikkate alındığında araştırmada, öğrencilerin dijital medyayı basılı medyadan daha fazla kullandıkları ve dijital medya araçları arasında telefonun en çok tercih edilen araç olduğu görülmüştür. Bu bulgu, dünya genelinde yapılan birçok çalışma ile uyumludur. Örneğin, Anderson ve Jiang (2018) tarafından yapılan bir araştırmada, gençlerin büyük çoğunluğunun dijital medyayı, özellikle akıllı telefonları, yoğun bir şekilde kullandıkları ortaya konulmuştur. Aynı şekilde, Türkiye'de yapılan araştırmalarda (İnce ve Koçak, 2017; Kurt vd, 2019) da benzer bir sonuç elde edilmiştir.

Dijital medya kullanım amaçları ve cinsiyet farklılıkları göz önünde bulundurulduğunda, kadın öğrencilerin dijital medyayı daha çok iletişim ve hobi amaçlı, erkek öğrencilerin ise haber okuma amacıyla kullandığı bulunmuştur. Bu bulgu, cinsiyet farklılıklarının dijital medya kullanım amaçlarında etkili olduğunu gösteren diğer çalışmalarla uyumludur. Örneğin, Tufekci (2008) tarafından yapılan bir araştırma, kadınların sosyal medya platformlarını daha çok sosyal bağlantılar kurmak için, erkeklerin ise bilgi edinmek için kullandığını belirtmektedir. Öte yandan medya güvenilirliği ve dezenformasyon kapsamında ortaya çıkan araştırma sonuçları, öğrencilerin hem basılı hem de dijital medyaya olan güvenlerinin düşük olduğunu, ancak basılı medyayı daha güvenilir bulduklarını göstermektedir. Ayrıca, öğrenciler dijital medyada yaygın olarak dezenformasyon yaşadıklarını düşünmektedirler. Bu bulgular, literatürdeki diğer çalışmalarla da desteklenmektedir. Tsfatı ve Cappella (2003) tarafından yapılan bir araştırma, insanların basılı medyaya dijital medyadan daha fazla güvendiğini ve dijital medyada dezenformasyonun yaygın olduğunu ortaya koymaktadır.

Dijital medya ve sosyoekonomik faktörler ile ilgili bulgularda, dijital medya kullanımı ile aile gelir düzeyi arasında belirgin bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum, dijital medyanın geniş toplum kesimleri tarafından benimsendiğini ve sosyoekonomik farklılıkların dijital medya kullanımını etkilemediğini göstermektedir. Literatürde de benzer bulgular mevcuttur. Örneğin, Van Deursen ve Van Dijk (2014) tarafından yapılan bir çalışma, dijital medya kullanımının sosyoekonomik statüden bağımsız olarak geniş kitleler tarafından benimsendiğini belirtmektedir.

Dijital medya yetkinlikleri ve eğitim konusunda öğrencilerin dijital medya yetkinliklerinin yüksek olduğu ve birçok dijital aracı kullanabildikleri görülmüştür. Bu bulgu, gençlerin dijital becerilerinin yüksek olduğunu ve dijital araçları etkin bir şekilde kullanabildiklerini gösteren literatürle uyumludur. Örneğin, Hargittai (2010) tarafından yapılan bir araştırma, gençlerin dijital medya araçlarını kullanma yetkinliklerinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu araştırmanın bulguları, dijital medya kullanımının ve güvenilirlik algılarının, gençler arasında benzer eğilimler gösterdiğini ve sosyoekonomik faktörlerden bağımsız olarak geniş kitleler tarafından benimsendiğini göstermektedir. Ancak, dijital medya kullanımında karşılaşılan dezenformasyon ve gizlilik sorunları, medya okuryazarlığı eğitimlerinin önemini vurgulamaktadır.

## SONUÇ

Bu araştırma, Anadolu Üniversitesi öğrencilerinin medya alışkanlıklarına ve görüşlerine dair önemli bilgiler ortaya koymaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler, öğrencilerin dijital medyayı yoğun bir şekilde kullandığını, ancak güven düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Her ne kadar bilgi ve eğlenceye erişim için dijital medya yaygın olarak seçilse de araştırma bulguları geleneksel yazılı medyanın daha güvenilir olarak algılandığını belirlemiştir.

Araştırma, öğrencilerin dijital medyayı kullanma nedenlerinin cinsiyete ve öğrenim gördükleri alana göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Kız öğrenciler dijital medyayı öncelikle sohbet ve boş zaman etkinlikleri için kullanma eğilimindeyken, erkek öğrenciler bunu güncel olaylardan haberdar olmak için daha fazla kullanma eğilimindedir. İİBF’de öğrenim gören öğrencilerin bölümleri dikkate alındığında, siyaset bilimi ve kamu yönetimi bölümünde okuyanların bilgi sahibi olmak ve başkalarıyla bağlantı kurmak için dijital medyaya daha fazla güvendiği ortaya çıkmıştır. Buna karşılık, çalışma ekonomisi ve endüstriyel ilişkiler bölümünde okuyan öğrencilerin dijital medyayı daha çok hobi ve eğlence amaçlı kullandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, aile gelir düzeyi ile dijital medya kullanımı arasında belirgin bir ilişki bulunmaması, dijital medyanın toplumun geniş kesimleri tarafından benimsendiğini göstermektedir. Ancak, dijital medyada yaygın olarak yaşanan dezenformasyon ve gizlilik problemleri öğrenciler tarafından en büyük sorunlar olarak belirtilmiştir.

## KAYNAKÇA

- Anadolu Ajansı (2022a). “Türkiye’de gençler yılda ortalama 25 kitap okuyor”. <https://www.aa.com.tr/tr/sirkethaberleri/egitim/turkiyede-gencler-yilda-ortalama-25-kitap-okuyor/672990> , (Erişim Tarihi: 01.05.2023).
- Anadolu Ajansı (2022b). “Gençlerin internette geçirdiği zaman televizyon izleme süresini 3’e katladı”. <https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/genclerin-internette-gecirdigi-zaman-televizyon-izleme-suresini-yaklasik-3e-katladi/2743829> , (Erişim Tarihi: 01.05.2023).
- Anderson, M., & Jiang, J. (2018). Teens, social media and technology 2018. Pew Research Center. URL: <https://www.pewresearch.org/internet/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/> (Erişim Tarihi 30.05.2024).
- Aydın, İ. E. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanımları Üzerine Bir Araştırma: Anadolu Üniversitesi Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 373-386.
- Bingöl, E., & Tahtalıoğlu, H. (2017). Türkiye’de Üniversitelerin Sosyal Medya Kullanımı: Gazi Üniversitesi Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (Kayfor 15 Özel Sayısı), 2405-2423.
- Dağıtmaç, M. (2015). Sosyal Medya Tercihlerinde Kullanıcıyı Etkileyen Faktörler. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erten, P. (2019). Z Kuşağının Dijital Teknolojiye Yönelik Tutumları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 190-202
- Eroğlu, Ş. ve Çakmak, T. (2020). Post-Truth Dönemini Anlamak: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin Yeni Medya Araçları Kapsamında Bilgi Bozuklukları ve Doğrulama Algılarının Değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39, 307-325.
- Eurostat (2022). “Consumption of online news rises in popularity”, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220824-1> , (Erişim Tarihi: 01.05.2023).
- Gençkaya, Ö., Gündoğdu, H. G. & Aytakin, A. (2021). Büyükşehir Belediyeleri Web Sitelerinin Yönetişim İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(3), 705-726.
- Gündoğdu, H.G. (2021). Web Sitelerinin E-Katılım Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma: Türkiye Büyükşehir Belediyeleri Örneği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (28), 338-367.
- Hargittai, E. (2010). Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the “Net Generation”. *Sociological Inquiry*, 80(1), 92-113.
- İnce, M., & Koçak, M. C. (2017). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım alışkanlıkları: Necmettin Erbakan Üniversitesi örneği. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 736-749.
- Kıran, Ö., & Eryılmaz, Ç. (2017). Üniversite Öğrencilerinde Medya Araçlarını Kullanım Alışkanlıkları: Sinop Üniversitesi Örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 62(5), 87-102.
- Kurt, K., Aktaş, B., & Turan, A. H. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Tercihlerinin İncelenmesi. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 5(1), 1-15.
- Loh, C. E., & Sun, B. (2019). I'd Still Prefer to Read the Hard Copy: Adolescents' Print and Digital Reading Habits. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 62(6), 663-672.

- Onursoy, S. (2018). Üniversite gençliğinin dijital okuryazarlık düzeyleri: Anadolu üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(2), 989-1013.
- Parlar, H. (2012). Bilgi Toplumu, Değişim ve Yeni Eğitim Paradigması. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4), 193-209.
- Polat, H. (2018). Geleneksel Medyada Temsil Sorunu: Alternatif Bir Mecra Olarak Yeni Medya. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, (38), 45-60.
- Ratnasingam, M., & Ellis, L. (2012). Sex differences in mass media preferences across four Asian countries. *Journal of Media Psychology*. 23(4), 186-191.
- Sepetçi, T., & Mencet, M. S. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Medya Kullanım Alışkanlıkları ve Eğitim Amaçlı Medyayı Kullanım Bilinci. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 7(2), 192-218.
- Statista, (2022). "Share of respondents who read the written press every day or almost every day in the European Union from 2011 to 2022". <https://www.statista.com/statistics/452430/europe-daily-newspaper-consumption/>, (Erişim Tarihi: 01.05.2023).
- Statista, (2023). "Share of individuals in the European Union (EU-27) reading news online from 2013 to 2022". <https://www.statista.com/statistics/1237728/european-union-internet-users-reading-online-news/>, (Erişim Tarihi: 01.05.2023).
- Tsfati, Y., & Cappella, J. N. (2003). Do People Watch What They Do Not Trust? Exploring the Association Between News Media Skepticism and Exposure. *Communication Research*, 30(5), 504-529.
- Tufekci, Z. (2008). Gender, Social Capital and Social Network(ing) Sites: Women Bonding, Men Searching. *The Annual Meeting of the American Sociological Association*, Boston, MA.
- TÜİK (2022). Yazılı Medya ve Uluslararası Standart Kitap Numarası İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yazili-Medya-ve-Uluslararası-Standart-Kitap-Numarasi-Istatistikleri-2021-45833>, (Erişim Tarihi: 01.05.2023).
- Uslu, Ş. (2019). Lise öğrencilerinin internet bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığı ve sosyal medyaya yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İzmir: Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ünal, Y. (2009). Bilgi Toplumunun Tarihçesi. *Tarih Okulu Dergisi*, V, 123-144.
- Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 16(3), 507-526.
- Vural, B. A., & Sabuncuoğlu, A. (2008). Bilgi İletişim Teknolojileri ve Ütopyan Bakış Açısı. *Selçuk İletişim*, 5(3), 5-19.
- Yalçınkaya, Y. (2010). Bilginin Farkındalık ve Farklılığında Organizasyonların Gelecek Alanı: İnovasyon. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(3), 373-403.
- Yıldırım Şen, İ. E. (2019). Z kuşağının Sosyal medyayı Kullanmaya yönelik tutumlarının Sosyal Medya okuryazarlığı bağlamında değerlendirilmesi: Eskişehir ölçekli Bir araştırma. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yücel, İ. H. (1997). *Bilim Teknoloji Politikaları ve 21.Yüzyılın Toplumu*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Başkanlığı Yayını.

## YEREL MEDYANIN KURTULUŞU İÇİN KOOPERATİF MODELİ

Dr. Öğr. Üyesi Adem Demirsoy

ORCID: 0000-0003-4939-4533

[ademirsoy@selcuk.edu.tr](mailto:ademirsoy@selcuk.edu.tr)

Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi, Konya Türkiye

### ÖZET:

Yaşamak için gereksinim duyduğu finansmanı okurdan elde edemeyen/ etmeyen yerel medyanın sürdürülebilir bir ekonomik model inşa etmesi, güçlü bir mali yapıya sahip olmadıkları için mümkün olmuyor (görülüyor). Gelir kalemleri içinde resmi ilanların önemli bir yer tuttuğu bilinen ve bu yapıyı okurlardan elde ettiği gelirleri artırarak bozmayı hedeflemeyen, teknolojik gelişmeler sonrası bu olanağı da kaybetmiş gibi görülen yerel medyanın yaşayabilmek için mutlaka yeni ve farklı finansman kaynaklarına gereksinimi vardır. Hele hele günümüzde her zamankinden daha fazla gereksinim duyulan doğru bilgiye erişebilmek için okurların/ izleyicilerin/ dinleyicilerin ya da çalışanlarının bir şekilde medya organlarının sahiplik yapısı içine dahil edilmesi gerekiyor. Bunun için önerilenlerden biri de ***kooperatif sistemidir***. Doğru haberi ya da bilgiyi arayan okur bir şekilde finansman yüküne katılmalıdır. Bu sistemde okur üretilen ürünün ortaya çıkmasında ya da karar mekanizmasında bir şekilde rolü olduğunu düşünecektir. Ortaya çıkarılmasında hiçbir katkısı olmadığını düşündüğü gazeteyi almaya isteksiz olabilen okur bu sistemde ortağı olduğu ürün üzerinde sahiplik duygusunun etkili olması nedeniyle alma ve okuma konusunda daha istekli olabilecektir. Okurların yapılan işe daha aktif bir şekilde dahil olmasını sağlamak ortaya çıkarılan ürünün okurların gözündeki değerini de artıracaktır. Çalışmada diğer sektörlerde özellikle de gıda sektöründe uzun yıllardır başarılı bir şekilde uygulanan kooperatif sisteminin medyada uygulanabilirliği tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yerel Medya, Kooperatif, Kooperatif Modeli.

## COOPERATIVE MODEL FOR THE SALVATION OF LOCAL MEDIA

### ABSTRACT

It is not possible for local media, which cannot obtain the financing they need to survive from readers, to build a sustainable economic model because they do not have a strong financial structure. Local media, which is known to have an important place in official announcements among revenue items, does not aim to disrupt this structure by increasing the income it receives from readers, and seems to have lost this opportunity after technological developments, definitely needs new and different financing sources in order to survive. Especially today, in order to access accurate information, which is needed more than ever, readers/viewers/listeners or employees must somehow be included in the ownership structure of media organs. One of the suggestions for this is the cooperative system. The readers looking for accurate news or information must somehow contribute to the financing burden. The readers will think that they somehow played a role in the emergence of the product produced in this way or in the decision mechanism. The readers, who may be reluctant to buy a newspaper that they think they had no part in creating, may be more willing to buy and read it due to the feeling of ownership over the product of which they is a partner in this system. Ensuring that readers are more actively involved in the work will increase the value of the product in the eyes of the readers. In the study, the applicability of the cooperative system in the media which has been successfully implemented in other sectors, especially in the food sector, for many years, is discussed.

**Abstrack:** Local Media, Cooperative, Cooperative Model.

### YEREL MEDYA

Yerel basın, Girgin (2001, s. 160) tarafından, “sınırları dar ve tanımlanmış bir yörede yöre halkını bilgilendirmeye, eğitmeye, eğlendirmeye, böylece kamuoyunun serbestçe oluşmasına katkıda bulunmaya çaba gösteren kitle iletişim araçlarıdır” şeklinde tanımlanmıştır. Yerel gazetelerin, yönetenlerle yönetilenler arasında bir köprü vazifesi gördüğü kabul edilmektedir.

Yerel basın, yerel sorunları objektif ve doğru bir biçimde dile getirerek sağlıklı bir kamuoyu oluşmasına katkıda bulunabilen, yörenin sesini yansıtabilen, toplumsal, ekonomik, kültürel ve siyasi gelişmeleri yöre halkına aktarabilir (Girgin, 1997, s.39).

### KOOPERATİF

Uluslararası Kooperatifler Birliği (ICA), kooperatifi, “Ortaklaşa sahip olunan ve demokratik olarak kontrol edilen bir işletme aracılığıyla ortak ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaç ve istekleri karşılamak için gönüllü



olarak bir araya gelen insanların oluşturduğu özerk bir teşkilat” olarak tanımlamıştır (<https://ica.coop/en/cooperatives/cooperative-identity>).

Kooperatifler, toplumsal kalkınmayı geliştiren ve ticari işletmeler için temel sağlayan özgün bir modele dayanmaktadırlar. Bu işletmeler aşağıdaki özellikleri bünyesinde barındırırlar:

- a. Ortakların sahipliği, ortaklarına hizmet etme ve ortaklarınca yönetilme
- b. Kendi kendine yetme, kendi kendine sorumluluk, demokrasi, eşitlik, adalet ve dayanışma birlik
- c. İkelere dayalı işletmecilik.

Uluslararası Kooperatifler Birliğinin (ICA) kuruluşunun 100. yılında (1995) Manchester kentinde yapılan genel kurul toplantısında gözden geçirilerek kabul edilen kooperatifçilik ilkeleri şunlardır:

1. **Gönüllü ve açık üyelik:** Kooperatifler; cinsiyet, sosyal, ırksal, siyasi ve dini ayrımcılık yapmaksızın, hizmetlerinden yararlanabilecek ve üyeliğin sorumluluklarını kabule razı olan herkese açık gönüllü kuruluşlardır.
2. **Demokratik üye kontrolü:** Kooperatifler; politikalarını belirlemeye ve karar alma süreçlerine katılan üyelerince denetlenen demokratik kuruluşlardır. Seçilmiş temsilci olarak görev yapan kadın ve erkekler üyelere karşı sorumludur. Birincil kooperatif kuruluşlarında üyeler eşit oy hakkına sahiptir (her üyeye bir oy hakkı). Diğer düzeydeki kooperatif kuruluşlarında ise oy hakkı demokratik bir yaklaşımla düzenlenir.
3. **Ortakların ekonomik katılımı:** Üyeler, kooperatiflerinin sermayesine adil bir şekilde katkıda bulunur ve bunu demokratik olarak yönetirler. Bu sermayenin en azından bir kısmı genellikle kooperatifin ortak mülkiyetidir. Çoğunlukla üyeler, üyeliğin bir koşulu olarak taahhüt edildiği üzere (var ise) sermaye üzerinden kısıtlı miktarda gelir elde ederler. Üyeler gelir fazlasını, muhtemelen “en azından bir kısmı taksim olunamaz kaynaklar oluşturma” yoluyla kooperatiflerini geliştirme, kooperatifle yapmış oldukları işlemlerle orantılı olarak üyelerine kâr sağlama ve üyelerce onaylanan diğer faaliyetlere destek olma gibi amaçların biri ya da tamamı için ayırırlar.
4. **Özerklik ve bağımsızlık:** Kooperatifler özerk, kendi kendine yeten ve üyelerince yönetilen kuruluşlardır. Kooperatifler, hükümetler dahil olmak üzere diğer kuruluşlarla bir anlaşmaya girmeleri ya da dış kaynaklar yoluyla sermayelerini artırmaları durumunda, bunu kooperatiflerin özerkliğini sürdürecektir ve üyelerinin demokratik yönetimini koruyacak şekilde gerçekleştirirler.
5. **Eğitim, öğretim ve bilgilendirme:** Kooperatifler, üyelerine, seçilmiş temsilcilerine, yöneticilerine ve çalışanlarına kooperatiflerinin gelişimine etkin bir şekilde katkıda bulunabilmeleri için eğitim ve öğretim

imkanı sağlar. Kooperatifler genel kamuoyunu, özellikle de gençleri ve kamuoyunu oluşturanları işbirliğinin şekli ve yararları konusunda bilgilendirirler.

6. **Kooperatifler arası işbirliği:** Kooperatifler, yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası oluşumlarla birlikte çalışarak üyelerine daha etkin bir şekilde hizmet eder ve kooperatifçilik hareketini güçlendirir.
7. **Topluma karşı sorumluluk:** Kooperatifler, üyelerince onaylanan politikalar aracılığıyla toplumlarının sürdürülebilir kalkınması için çalışırlar.

Spear (2000), kooperatiflerin demokratik yapısının ve sosyolojik özelliklerinin ekonomik sürdürülebilirliklerini önemli ölçüde belirlediğini ileri sürmektedir. Kooperatifler muhtemelen farklı amaçlara farklı yollarla ulaşacak ve demokratik çoğunluğun normlarına ve çıkarlarına daha büyük bir yakınlık sergileyecektir. İtici güç olarak üyelerin çıkarlarını göz önünde bulunduran kooperatifler yatırımcı odaklı firmalara göre altı genel avantaj elde ettiğini öne sürüyor:

İlk olarak özel sektörün toplulukları sömürdüğü, yetersiz hizmet verdiği durumlarda kooperatiflerin sıklıkla kolektif hareketi yapılandırarak piyasa başarısızlıklarını demokratik olarak telafi etmek için topluluk temelli bir seçenek sunuyor.

İkincisi, kooperatiflerin karşılıklılık ve şeffaflığa olan bağlılığı bir güven avantajı sağlar, böylece işlem maliyetlerini azaltır ve katılımı teşvik eder.

Üçüncüsü, kooperatifler üyelerini kendilerine yardım etmeleri konusunda güçlendirerek aynı zamanda bireylerin bilgi, beceri ve deneyim oluşturmaya yönelik içsel motivasyonlarından da yararlanır. Kolektif eylemin maddi faydalarına ek olarak, bu aynı zamanda insan sermayesi avantajlarını da üyeliğe bağlar.

Dördüncüsü, kooperatifler faaliyetlerini demokratik üye toplulukların ortak taahhütlerine dayandırarak, ortakların ve diğer kooperatiflerin gönüllü ve mali katkıları biçimindeki iyi niyeti kullanabilirler ve böylece rekabet avantajı için sosyal sermayeyi harekete geçirebilirler.

Beşincisi, demokratik katılım gibi yankı uyandıran hareket değerlerine bağlı kalarak, üyelerin bağlılıkları, kapitalist rakiplerin ahlakdışı hesaplarına karşı güçlendirilebilir.

Son olarak, kooperatifler, üyelerinin topluluklarına olan sosyal maliyet ve faydaları hesaba katarak, daha geniş kolektif kişisel çıkar duygusuna daha fazla hitap edebilirler; bu, kurumsal rakiplerinin tek sonuç odaklı karar alma süreçlerine karşı bir başka rekabet avantajıdır (akt. Mitch Diamantopoulos, 2023).

## MEDYA KOOPERATİFLERİ

Medya kooperatifleri, üyelerinin coğrafi konumuna veya üyelerin genel çıkarlarına dayalı olarak haber aktaran bir kooperatif biçimidir. Çoğunlukla, ana akım bakış açılarını eleştiren bir alternatif medya biçimidir. Medya kooperatifleri medyadaki saf kâr amacına karşı çıkmak için sıklıkla müşterileri ve hizmet sağlayıcıları birleştirir. Ana akım medya şirketlerinin aksine medya kooperatifleri, Müdür-vekil sorununun en aza indirilmesi nedeniyle bağımsız olarak haber takibine, araştırmasına ve yazımına olanak sağlamaktadır. Medya kooperatiflerinin medya haberciliği için bir örgütlenme biçimi olarak popülaritesi artıyor, ancak sermayeye erişim ve toplumdaki farkındalık eksikliği, yayılmanın önünde zorluklar yaratıyor.

Banyan Projesi'nin kurucusu ve başkanı Tom Stites (2021) erken aşamada haber kooperatifinin faydalarını çeşitli açılardan tasavvur ediyor:

Okuyucular için haber kooperatifleri, yerel haber ve bilgi ihtiyaçlarını karşılayan, aynı zamanda insanların diğerlerinin haberlere nasıl tepki verdiğini görebileceği ve başkalarıyla birlikte etkinliklere katılabileceği, kullanımı kolay dijital forumlar sunan, bağımsız tabandan oluşan topluluk kurumlarıdır. Kooperatifler, toplumlarına ve insanlarına yardım etmek için bir topluluk hizmeti olarak tüm haberlerini ve diğer içeriklerini web üzerinde herkesin ücretsiz olarak okuyabilmesine olanak sağlarlar.

Yayıncılar için bu model, yeni bir şeyden para kazanma yoluyla bir gelir akışı sağlıyor; bir parça eşitlik sağlayan üyelikler, üyelere söz hakkı ve yurttaşlık vaadi duygusu da sunan bir kurumda oy hakkı. Temelde bir haber kooperatifinin para kazandığı şey, üyelerinin topluluklarına olan umududur.

Üyeler için faydası, eşitlik ve oy hakkıdır. En temel değer, kendilerinin ve toplumlarındaki herkesin önemli konularda neler olup bittiğini bilmesini sağlayan bir kurumun mümkün olmasına yardımcı olan bağlılıklarını bilmekten gelir. Ayrıca üyeler, üye olmayanların kullanımına açık olmayan dijital forumlarda ve haberlerdeki konular hakkındaki düşüncelerini ve bilgilerini talep eden ve onlardan neyin ve nasıl ele alınmasını istediklerine dair fikirlerini soran erişim hakkına sahiptir.

Yerel reklam verenler için kooperatifler, iş dizininde listelenme ve reklam satın alırken indirim dahil olmak üzere ek bonuslarla birlikte premium üyelikler sunabilir. Ayrıca internetin çoğundan farklı olarak reklamlarının ortamı öngörülebilir ve güvenilir olacak. Tabandan gelen bir topluluk kurumunda reklam satın almak yalnızca işletmenin sunduklarına dikkat çekmekle kalmaz; aynı zamanda işletmenin topluluğu desteklediğini de duyurur. Bir haber kooperatifi reklam verenlere ne kadar çok değer sunabilirse, o kadar çok gelir elde edecek ve haber sunumu da o kadar güçlü olabilecektir.

Toplum açısından, haber kooperatiflerinin haber kapsamı bilgili bir seçmen kitlesini besliyor. Dahası, dijital

forumlar, baskı teknolojisinin sunamayacağı düzeyde sivil katılımı geliştirerek kooperatif haberlerinin etkisini artıran çevrimiçi bir kamusal alan işlevi görüyor.

Ayrıca yasa, tüm kooperatiflerin demokratik bir yönetime sahip olmasını ve her üyenin, sitenin editörünü ve genel müdürünü işe alan ve denetleyen yönetim kurulunun seçiminde oy hakkına sahip olmasını şart koşuyor. Topluluğun büyüklüğüne bağlı olarak haber kooperatiflerinden yüzlerce veya binlerce üye beklenebilir; bu, kooperatifin kapsama alanında gücü geniş bir şekilde dağıtır; bu, aşağıdan yukarıya doğru belirgin bir topluluk sesi sağlayabilen bir mekanizmadır.

İyi yönetilen haber kooperatifleri, üyelerinden sürekli olarak fikir isteyecek ve onları hem dijital ortamda hem de önemsedikleri yerel meselelerle ilgili forumlara davet edecektir. Ayrıca yurttaş gazeteciliği, medya okuryazarlığı ve diğer yurttaşlık konularında eğitim de sunabileceklerdir. Sivil güvenin azaldığı, insanların yerel toplum bağlarının zayıfladığı bir çağda, haber kooperatiflerinin yerel sivil sağlığı güçlendirme potansiyeli hiç bu kadar önemli olmamıştı.

Tüketici kooperatifleri kategorisine giren haber kooperatifleri son kullanıcıların mülkiyetindedirler. Bunlar çok sayıda okuyucunun mülkiyetinde olacaklardır.

## MEDYA KOOPERATİF TÜRLERİ

Mitch Diamantopoulos (2023)'a göre beş tür kooperatif yapısı vardır:

- 1. İşçi kooperatifleri:** Haber işçilerinin mülkiyetindedir ve kendi kendilerini yönetirler. Firmayı tek, kolektif paydaş olarak demokratik bir şekilde yönetirler. Gazetecilik tüketicileri geleneksel abone rolüyle sınırlı kalıyor, söz hakkı ya da oy hakkı yok.
- 2. Üretici kooperatifleri:** Kolektif olarak bağımsız üreticilerin mülkiyetindedir. Çalışanların ve tüketicilerin (okur/izleyici vb) söz veya oy hakkı yoktur. Üretici kooperatifleri toplu satın alma, pazarlama veya işleme desteği yoluyla üyelerine daha fazla getiri sağlayabilir.
- 3. Tüketici Haberleri Kooperatifleri:** Kullanıcılarına aittir. Çalışanların yönetimde resmi söz hakkı ve oy hakkı yoktur. Hedef kitlenin aidat ödeyen bir kısmı işletmeyi yönetirken, haber merkezi editoryal kararları veriyor. Nominal olarak tek paydaşlı bir kooperatif olan bu model aynı zamanda haber çalışanlarına da güç veriyor.
- 4. Çok Paydaşlı Haber Kooperatifleri:** Mevcut kaynakları genişletmek için, *çok paydaşlı kooperatifler* haber çalışanlarını, izleyici topluluklarını ve çoğu zaman diğer destek üyelerini tek bir güç paylaşımı yapısında

birleştirir. Bu model, tek bir paydaş grubunun tek başına başaramayacağı şeyleri başarmak için farklı grupları birleştirir.

**5. İkinci Kademe Haber Kooperatifleri:** İkinci kademe kooperatifler üye haber kuruluşlarını destekler. İlk olarak kapitalist gazete grupları tarafından geliştirilen *Agence France-Presse* ve *Associated Press* gibi kooperatifler, merkezi haber toplama yoluyla maliyetleri azaltır.

Bir başka sınıflandırmada da medya kooperatifleri üçe ayrılmaktadır. Bunlar:

**1. Tüketici:** Bir tüketici kümesi, hizmetin tüketicilerinin mülkiyetindedir ve onlar tarafından finanse edilir. Bir medya kooperatifi bağlamında tüketiciler okuyucular, izleyiciler veya dinleyiciler olacaktır. Üyelik ücretleri aylık, yıllık olabileceği gibi tek seferlik üyelik ücreti de uygulanabilmektedir. Tüketicinin sahip olduğu Medya Kooperatifleri bazen fonlarını reklamlarla veya devlet bağışlarıyla artırır.

**2. Çok Paydaşlı:** Çok Paydaşlı medya kooperatifleri, medya kooperatiflerinin en öne çıkan türüdür. Çok paydaşlılık, kooperatif finansmanının işçi sahiplerinden, tüketicilerden, işletmelerden veya hükümetten gelebileceği anlamına gelir. Çok paydaşlı kooperatifler daha karmaşık sahiplik yapılarına sahiptir ve editoryal yön ve bağımsızlık, tamamen tüketicinin sahip olduğu veya tamamen işçilerin sahip olduğu bir kooperatife göre potansiyel olarak daha şeffaftır. Modern çağda sermaye erişiminin gerçekleri, genellikle yeni medya kooperatiflerinin finansmana bu yöntemle yaklaşmasını gerektirmektedir.

**3. Çalışan:** İşçilerin sahip olduğu medya kooperatifleri, gazetecilerin ve kooperatifin diğer personelinin medya kooperatifini kontrol edeceği ve bundan kar elde edeceği şekilde örgütlenmiştir. İşçilerin sahip olduğu kooperatifler, sermayeye erişimin kısıtlı olması nedeniyle genellikle daha küçüktür ve büyük medya kuruluşlarıyla karşılaştırıldığında politik açıdan daha az ana akımdır. İyi finanse edilen, çalışanların sahip olduğu medya kooperatifleri, genellikle uzun faaliyet süreleri, sermaye üretimi ve basiretli mali yönetim nedeniyle mevcuttur.

## ARTILARI VE EKSİLERİ

Yerleşik dijital haber modelleri, kamu yayıncılığına benzer bağışçı üyeleri çekmek için katılımı geliştiriyor. Destekleyenler haber kooperatifi üyeliklerini çok daha değerli görüyorlar; eşitlik, oy ve kurumun tam kalbinde fiş üyelerine sağladıkları ses. Haber kooperatifleri bu derin katılımın daha değerli olduğunu kanıtlarsa daha fazla üye çekmeleri, böylece daha fazla gelir elde etmeleri gerektiğini söylüyor. Bu gelir daha sonra, normalde haber çölü haline gelebilecek varlıklı olmayan topluluklarda bile kendilerini ayakta tutabilecek siteleri destekleyebilir.

Kooperatif modeli için bir değer kaynağı da doğası gereği güvenilirliğidir. Editörler ve yöneticiler, yayın kuruluşlarının sahiplerine karşı sorumludurlar ve haber kooperatiflerinde bu sahipler okuyucu-üyelerdir, bu da editörlerin dikkatli olmaları ve okuyucularının bilmesi gereken şeylere (okuyucu olsun veya olmasın) en iyi sezgilerini getirmeleri gerektiği anlamına gelir. Güvensizliğin yaygınlaştığı bir dönemde, demokrasinin ve gazeteciliğin haber kooperatiflerinin hesap verebilirlik yapısına ihtiyacı var.

Bir tüketici kooperatifi başlatmak için ciddi bir örgütlenmeye ihtiyaç vardır; bu, kuruluş için gereken sermayeyi toplamak amacıyla mütevazı ön ödemeleri bir havuzda toplamaya istekli çok sayıda kurucu üyenin kaydolmasını gerektirir. Dahası, mevcut bir dijital haber sitesini kooperatif mülkiyetine dönüştürmek çok daha az zorlayıcı olabilir. Haber kooperatifi yönetme konusunda deneyim sahibi yönetici bulmak güçtür. Haber kooperatifi modeli, üyelerin katılımını sağlamak üzerine kuruludur. Aynı zamanda başarılı haber kapsamı, bir site editörünün bağımsız haber kararları verme özgürlüğüne sahip olmasını gerektirir. Bu talepleri dengelemek becerikli bir yönetimdir (T. Stites, 2021).

Teorik olarak yatırımcı odaklı medya şirketlerinin yönetim mantığı kar maksimizasyonu iken, haber kooperatifleri ortaklarına fayda sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu nedenle medya yatırımcıları daha yüksek getiri elde etmek için kârın azaldığı alanlardaki sermayeyi yeniden tahsis ederken, kooperatif sermayesi üyelerin haber ve iş ihtiyaçlarına dayanmaktadır. Daha fazla demokratik takdir yetkisi ve toplumsal sorumluluk sahibi üye-sahiplik yapılarıyla, kooperatiflerin kriz dönemlerinde işten çıkarmalara direnme olasılıkları daha yüksektir. Editoryal olarak, yatırımcıların sahip olduğu medyanın elit çıkarları destekleme teşvikinden de yoksunlar. Üyeler, hegemonya karşıtı amaçlar olarak bağımsızlığı veya bakış açısı çeşitliliğini ilerletmeyi bile benimseyebilir. Bu yollarla kooperatifler, haber piyasasındaki başarısızlığa çözüm bulmak için demokratik mekanizmalar sağlarlar (T. Stites, 2021). Harvey (2020), başarılı olan medya kooperatiflerinin çekirdek, kararlı bir üyelik tabanı ve bu üyelerle uyumlu gerçek bir amacı olduğunu vurgulamıştır.

## ÖNEMLİ MEDYA KOOPERATİFLERİ

***New Internationalist:*** 1973'te kurulan Oxford merkezli uluslararası İngiliz yayıncı ve sol görüşlü bir dergidir. Çok paydaşlı bir kooperatifin mülkiyetindedir ve hiyerarşik olmayan bir yapıya sahiptir. Çalışanlar, işçiler tarafından yönetilen bir kooperatif örgütlenmesidir. Güçlü editoryal ve çevre politikalarıyla tanınan ve iki ayda bir çıkan bağımsız dergi, amacını “ana akım medyanın kaçındığı hikayeleri ele almak ve günümüzün küresel kritik meseleleri hakkında alternatif bakış açıları sunmak” şeklinde tanımlıyor.

***Die Tageszeitung (Günlük Gazete):*** Kooperatif olarak yönetilen bir Alman günlük gazetesidir. Çalışanlar ve

özgür, bağımsız bir basına yatırım yapan hissedarlardan oluşan bir kooperatif tarafından yönetiliyor. 1978’de Berlin’de bağımsız, sol eğilimli bir hareketin parçası olarak kurulan gazete güncel siyasete, eşitsizlik gibi sosyal konulara hem yerel hem de uluslararası ekolojik krizlere ve daha geleneksel ve muhafazakar görüşlerin kapsamadığı diğer konulara odaklanmıştır. Çoğunlukla Alman Yeşiller Partisi'ni destekleyen gazete aynı zamanda 1998-2005 yılları arasında Almanya’da iktidarda olan SPD/ Yeşiller koalisyon hükümetini de eleştirmiştir. Almanya’da ilk yedi gazete arasındadır. 2021’de ilk kez muhafazakar Die Welt’i geride bırakarak Almanya’nın en çok okunan beşinci günlük gazetesi olmuştur. *Die Tageszeitung*, Ağustos 1992 itibariyle 22 bin 214’ten fazla ödeme yapan üyeye sahiptir. 1995 yılında, sayının tüm içeriğini çevrimiçi olarak sunan ilk Alman ulusal gazetesi olmuştur.

**İl Manifesto:** İtalya’da 1969’da dergi olarak kurulan Nisan 1971’den itibaren günlük gazete haline gelen sol eğilimli yayın organıdır. Şubat 2012’ye kadar gazetecilerden oluşan bir kooperatif (Il nuovo manifesto società cooperativa editrice) tarafından yönetilen gazete kooperatifin tasfiye sürecine girmesi sonrasında düzenlenen abone kampanyasının 2016’da başarılı olmasıyla yayınına devam etti. Günümüzde online yayını da vardır.

**Krautreporter**, Ekim 2014’ten beri yayında olan bir Alman haber sitesidir. Platformun finansmanı kitle fonlaması yoluyla yapılmıştır . Bu, reklamsız bağımsız gazeteciliği garanti etmek içindir. *Krautreporter* öncelikle çeşitli konularda uzun ve derinlemesine makaleler yayınlamaktadır.

**Voxeurop**, Haziran 2014’te kurulan Avrupalı izleyicilere yönelik çok dilli bir haber sitesidir. Bu diller, İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca, İspanyolca, Çekçe, Felemenkçe, Lehçe, Portekizce ve Rumence’dir. Avrupa ve uluslararası medya kuruluşlarından seçilen makaleler çevrilmekte ve yayınlanmaktadır. Voxeurop’ta daha fazla orijinal içerik ve karikatürler, sıklıkla Karikatür Hareketi ile ortaklaşa yayınlıyor. Voxeurop, makalelerin çevirisi için yaklaşık 200 Avrupalı ve uluslararası basın kuruluşuyla ortaklığın ötesinde, makalelerin web sitelerinde yayınlanması için Fransız ve diğer yayın kuruluşlarıyla da çok sayıda anlaşma imzalamıştır.

Voxeurop, kolektif çıkarlara dayalı bir kooperatif topluluğu (SCIC) olarak, çoğunluğu 23 farklı ülkeden okuyucu, gazeteci ve çevirmenlerden oluşan hissedarlarından da bağımsızdır. Başlangıçta bir dernek olarak kurulan Voxeurop, okuyuculardan gelen mali desteğe dayanmaktadır, *The Guardian*’a benzer, ancak üye olmayanlar için reklamlar bulunmaktadır. Ana sayfaya ve bazı makalelere erişim ücretsizdir ancak sitenin büyük bir kısmına yalnızca ücretli abonelik yoluyla erişilebilir. Ücretli üyelik , özel içeriğe erişim ve reklamların bulunmaması karşılığında okuyucuların editoryal kalitesini ve gerçek bağımsızlığını garanti etmek için tasarlanmıştır. 2021 yılından bu yana abonelerine hisse satışı yapan Voxeurop, 2023’te düzenlediği bağış

kampanyasına 27 ülkeden yaklaşık 200 hissedar katıldı ve 25.000 Euro toplandı.

Voxeurop, Osservatorio Balcani e Caucaso Transeuropa ve Alternatives économiques gibi Voxeurop da Avrupa Veri Gazeteciliği Ağı (EDJNet) projesini koordine etmek için Avrupa Komisyonu'ndan hibe almaktadır. Aynı zamanda Avrupa Kültür Vakfı ve IJ4EU (Avrupa için Araştırmacı Gazetecilik) dahil olmak üzere çeşitli Avrupa vakıfları tarafından da finanse edilmektedir. Başlangıçta ağırlıklı olarak gönüllülerden oluşan ekip, şu anda elli profesyonel çevirmen ile serbest çalışanlar ve ara sıra katkıda bulunanlardan oluşan bir ağdan oluşuyor.

**Alternatives Économiques:** 1980 yılında Denis Clerc tarafından kurulan merkezi Paris olan aylık dergidir. Çalışanların sermayede çoğunluk hissesine sahip olduğu bir kooperatif şirketi tarafından yayınlanmaktadır. Diğer ortakları, Okuyucular Derneği ve Okuyucular Sivil Toplumunu aracılığıyla okuyuculardır. Yılda 11 sayı ve iki özel sayı yayınlayan *Alternatives Economiques* kooperatifi aynı zamanda *Politik Ekonomi*'yi de yayınlıyor. Dergi abone ve bayi üzerinden 90 bin kopya dağıtılırken, [www.alternatives-economiques.fr](http://www.alternatives-economiques.fr) adresinden 850 bin okuyucuya ulaşıyor.

## SONUÇ

1980 sonrası tüm dünyada yaşanan medya patronaj yapısındaki değişiklik Türkiye'de yaygın medyayla birlikte yerel medyada da görülmüş, gazeteci patronların yerine dışarıdan sermaye sahibi patronlar sektöre girmeye başlamıştır. Zaten okur sorunu olan yerel medya bu dönemde tamamen reklam verenlerin kontrolüne girmiştir. Amacı kârı maksimize etmek olan medya patronları için yeni okura ulaşmak yerine daha kolay olan reklam verenlerin istemlerini yanıt vermek tercih edilir bir rol olmuştur.

Katılımcı demokrasinin sağlıklı işlemesi ve yerleşmesi için önemli bir rol üstlenen yerel medyanın yok olmaması için her şeyi medya patronlarından beklemek yerine alternatif çözüm önerileri geliştirmemiz gerekir. Dünyada uzun süredir uygulanana gelen ama bizde yeni yeni birkaç örneği geçmeyen medya kooperatifleri sisteminin yaygınlaşması yaşama savaşı veren yerel medya için bir kurtuluş reçetesi olabilecektir. Bu yöntemle yerel medyayı takip edecek/ okuyacak/ izleyecek kitle bir şekilde sistemin içine çekilmiş olacaktır. Zaten yerel medyanın demokrasilerdeki görevini eksiksiz yerine getirebilmesi için medya tüketicilerinin işin içine bir şekilde katılımının sağlanması gerekir. Medya kooperatiflerine üye olan kişiler bir şekilde finansman yüküne katıldıkları için medya organları sadece reklam verenlerin kontrolünde olmayacaklar, daha özgür haber yazabileceklerdir.

Medya kooperatifleri sisteminin başarılı olmasıyla da kendini ömür biçilen medya organlarının yaşama istençleri artacak, toplum daha özgür medya organlarına sahip olacaktır.



## KAYNAKÇA

Mitch Diamantopoulos (2023). Theorizing “Co-operative Advantage” in News-Markets: Rethinking Media-Ownership, Renewing the Sociology of Journalism’s Radical Tradition, and Reframing Democratic Media Reform. *Journalism Studies*. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2023.2167105>.

Rebecca Harvey (30 Eylül 2020). Co-op journalism: the role of user-led and member-owned media. <https://www.thenews.coop/co-op-journalism-the-role-of-user-led-and-member-owned-media/>

Tom Stites (3 Mart 2021). A New Business Model Emerges: Meet the Digital News Co-op. <https://nonprofitquarterly.org/a-new-business-model-emerges-meet-the-digital-news-co-op/>

*Alternatives Économiques*. <https://www.alternatives-economiques.fr/projet-dalternatives-economiques-070720168677.html>

*International Cooperative Alliance (1995)*. ICA Kooperatif Kimlik Bildirgesi.

<https://ica.coop/en/cooperatives/cooperative-identity>

<https://ticaret.gov.tr/kooperatificilik/kooperatifler-hakkinda-bilgiler/kooperatificilik-ilkeleri>

## MODERN EV CEPHELERİNİN GÖRSEL ALGI YÖNTEMİYLE ANALİZİ; SİİRT ÖRNEĞİ

Servet ŞEKER İNALCAN

Dicle Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

E-mail: servetinalcan@gmail.com

Orcid: 0000-0002-8299-4330

Doç. Dr. Emine EKİNCİ DAĞTEKİN

Dicle Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

E-mail: edagtekin@dicle.edu.tr

Orcid: 0000-0002-6868-5267

### ÖZET

Mekanlar bireysel ve algısal değişim ile beraber fiziksel olarak da dönüşmektedir. Yerleşimler ise zamanla belirli rollerin yerine getirildiği alanlara dönüşürler. Tüm bu değişim ve bozulmaların etrafında yere bağlılık hali ve mekansal aidiyet kendini sürekli yeniden kurgular. Bu anlamda, modern evlerde yer alan mekanların sayısı, çeşiti ve işlevi günümüzde oluşan kültürel yaşama uygun ihtiyaçları karşılayabilecek şekilde değişim gösterir. Ancak modern evlerin kullanım amacına uygun mekansal tasarımları kadar, estetik açıdan bakıldığında dış cephelerinin etkisi yadsınamaz.

Modern evler, farklı yörelerde benzer plan özelliklerine sahip olabileceği gibi cephe biçimlenişinde de farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar aynı yörede bulunan modern ev cephelerinde de belirgin bir şekilde görülmektedir. Bu anlamda, bulunduğu yöreye özgü cephe karakteri taşımayan modern evlerin, aynı aksta ya da bitişinde yer alan komşu modern evler ile görsel olarak uyum göstermediği ve bu durumun evlerin silüetine zarar verdiği görülmüştür.

Bu çalışma kapsamında, Siirt ili merkezinde Görme duyusu aracılığıyla alınan bilgileri yorumlamaya yönelik olan görsel analiz yöntemi ile 15 modern apartman yapısının ön cepheleri, temel tasar ilkeleri ile gestalt kuramı ilkelerine uygunluk açısından incelenmiştir. Görsel olarak elde edilen evlerin fotoğraflarına dayalı analizler, çalışmada kullanılmıştır. Bu sayede, çalışmada yöntem olarak benimsenen görsel analiz yöntemi ile nesnel verilere ulaşılması amaçlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Modern ev, görsel analiz, gestalt kuramı, temel tasar ilkeleri

## ANALYSIS OF MODERN HOME FACADES BY VISUAL PERCEPTION; SİİRT EXAMPLE

### SUMMARY

Spaces transform physically along with individual and perceptual changes. Settlements, on the other hand, turn into areas where certain roles are fulfilled over time. Around all these changes and disruptions, place attachment and spatial belonging constantly reconstruct themselves. In this sense, the number, type and function of spaces in modern houses change to meet the needs of today's cultural life. However, the effect of the exterior facades of modern houses is undeniable when viewed from an aesthetic perspective, as well as their spatial designs suitable for their intended use.

While modern houses may have similar plan features in different regions, they may also differ in façade formation. These differences are also clearly seen on the modern house facades in the same region. In this sense, it has been observed that modern houses that do not have the façade character specific to the region in which they are located do not visually harmonize with the neighboring modern houses located on the same axis or adjacent to them, and this situation damages the silhouette of the houses.

Within the scope of this study, the facades of 15 modern apartment buildings in the center of Siirt province were examined in terms of compliance with basic design principles and gestalt theory principles, using the visual analysis method aimed at interpreting the information received through the sense of sight. Analyzes based on visually obtained photographs of houses were used in the study. In this way, it was aimed to obtain objective data with the visual analysis method adopted as a method in the study.

**Keywords:** Modern house, visual analysis, gestalt theory, basic design principles

## 1. GİRİŞ

İnsanın saygınlığı ve eşitliği temelinde vazgeçilmez ve mutlak surette yerine getirilmesi gereken temel ihtiyaçlar bulunmaktadır. Martha C.Nussbaum, “Kültürel ve tarihsel fark ve dönüşümler bedenimizi algılamamızı ve bedensel deneyimlerimizi ne denli derinden etkilerse etkilesin, bedenin kendisi evrenseldir.” diyerek her insanın yeme-içme, uyuma, nefes alma, barınma, giyinme gibi ihtiyaçlarının olduğunu savunmuştur (Deveci, 2019).

Temel ihtiyaçların neler olduğu konusu birçok düşünürün de ilgisini çekmiş ve bu konuda farklı görüşler ileri sürülmüştür. Bu kapsamda, Maslow teorisi veya Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi, Amerikalı psikolog Abraham Maslow tarafından 1943 yılında yayınlanmış bir çalışmada ortaya atılmıştır. Teoriye göre ihtiyaçlar beş basamakta kategorize edilmiştir. Bunlardan beşinci basamakta yer alan barınma ihtiyacı, önemli fiziksel bir ihtiyaç olarak gösterilmiştir. İhtiyaçlar birbirleriyle ilişkili olarak gelişmektedir ve birinin gerçekleşmesi diğerinin gerçekleşmesine bağlı olabilmektedir (Maslow, 1943).

Mekanlar bireysel ve algısal değişim ile beraber fiziksel olarak da dönüşmektedir. Yerleşimler ise zamanla belirli rollerin yerine getirildiği alanlara dönüşürler (Fried, 2000'den akt. Göregenli ve Karakuş, 2014). Tüm bu değişim ve bozulmaların etrafında yere bağlılık hali ve mekansal aidiyet kendini sürekli yeniden kurgular (Geçkili, 2018). Bu anlamda, modern evlerde yer alan mekanların sayısı, çeşiti ve işlevi günümüzde oluşan kültürel yaşama uygun ihtiyaçları karşılayabilecek şekilde değişim gösterir. Ancak modern evlerin kullanım amacına uygun mekansal tasarımları kadar, estetik açıdan bakıldığında dış cephelerinin etkisi yadsınamaz. Duygusal algı kavramı kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. Kişilerin zevk ölçüsünde değerlendirilen bir nesne; kimisine göre güzel, iyi, hoş olarak değerlendirilebilirken, kimisine göre ise çirkin, kötü, kaba olarak değerlendirilebilir. Algı kavramının oluşmasında görme duyusu önemli bir işleve sahip olmaktadır. Görme duyusu aracılığıyla gözlemlenen bir yapının cephe, avlu, mekan, konumu algının etkisinde önemli olmaktadır. Bunlar arasında dışardan bakıldığında, şüphesiz en dikkat çekici öge evlerin cepheleri olmaktadır.

Günümüz estetik anlayışı kapsamında, zihnimizde güzel-çirkin, iyi-kötü gibi karşıt duyumsal algıların oluşması noktasında, kişilerin geçmişten günümüze sahip olduğu değerler ile deneyimler büyük oranda etkili olmaktadır. Seamon (1979), çevresel deneyim grupları üzerinde yaptığı çalışmada, gündelik hayatta alışkanlıksal davranışların-hareketlerin önemini vurgulamaktadır. Bu, alışkanlık haline gelmiş mekansal davranışların, insanın farkında olmayarak ihtiyaç duymadığı rehber davranışlar olduğunu ve ön bilinç dürtüsü ile olageldiğini iddia etmiştir. Heidegger ise bir binanın yeri ve oturanların özelliklerine göre inşa edildiğini,

içinde bulunduğu fiziksel ve beşeri topografya ile şekillendiğini yani, bina soyut nesnelere çok onun içinde oturan insanlarla ilgili olduğunu söylemektedir (Sharr, 2013'ten akt. Solak, 2017). Bu durumun doğal sonucu olarak, kişiler ya da toplumlar saptadıkları bu mekansal davranışlarını; mekanı tanımlama, şekillendirme ve yorumlamada kullanmışlardır.

### 1.1. Çalışmanın Amacı

Geleneksel mimariye yön veren yöre malzemelerinin ve yapım tekniklerinin günümüz modern mimari anlayışında yer almaması, hem birbirine çok benzeyen hem de hiç benzemeyen yapı cephelerinin farklı yörelerde ortaya çıkmasına yol açmıştır. Binaların tasarım aşamasında dikkate alınmayan ilkelere uyum çoğu zaman bilinç dışı olabildiği gibi, uyumsuzluk genel itibarıyla daha ağır basmaktadır. Bu durumun doğal sonucu olarak, binaların yapısal formunu oluşturan dış cepheler, görsel algı bakımından kişilerin zevkleri doğrultusunda şekil kazanmıştır. Bu bağlamda, modern malzeme ile yapılan binaların cephe uyumu ve uyumsuzluğunu ortaya koymak amacıyla, Siirt merkezde 15 adet modern evin ön cephesi incelenmiştir.

### 1.2. Çalışmanın Kapsamı

İnsanların doğayla mücadele edebilecekleri teknolojik yöntemler geliştirmeleri sonucunda modern evlerin inşasında yeni yapım teknikleri ile yapı malzemeleri ( beton, cam, çelik vb.) kullanılmaktadır. Sıva ve boya dışında, modern evlerin dış cephelerinde kullanılan yalıtım malzemeleri (EPS, XPS, PVC, taş yünü, cam yünü, betopan vb.) ile farklı cephe biçimlerinin elde edildiği görülmektedir..

Makro ölçekte çalışmaya konu edilen Siirt ilinde konut cephelerine bakıldığında, son birkaç yıl içerisinde benzer cephe malzemesi (EPS) ile cephe sistemlerinin (mantolama ve kaplama) kullanıldığı görülmektedir. Bu durumkonut cephelerinin farklı şekil, renk ve dokuda tasarlanmaları, ayırt edilmelerini sağlamaktadır.

Veysel Karani Mahallesinden seçilen konutların birbirlerine yakın tarihlerde inşa edilmeleri ve komşu parsellerde yer almaları seçilme nedenleri olmaktadır. Bu anlamda; Yurt Apartmanı, Sefa Apartmanı, Asilzade Evleri Sitesi, Nova Park Sitesi, Ada Life Sitesi, SG Bereket Sitesi, Star City Sitesi, Teraspark Apartmanı, Bahçekent Sitesi, Danış Sitesi, Bostancı Evleri Sitesi, Aka Kent Sitesi, Nova Butik Sitesi, İpek Yolu Sitesi ve İpek Life Sitesi olmak üzere 15 adet modern ev cephesi incelenmiştir.

### 1.3. Çalışmanın Yöntemi

Duyusal algı kavramı kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. Kişilerin zevk ölçüsünde değerlendirilen bir nesne; kimisine göre güzel, iyi, hoş olarak değerlendirilebilirken, kimisine göre ise çirkin,

kötü, kaba olarak değerlendirilebilir. Algı kavramının oluşmasında görme duyusu önemli bir işleve sahip olmaktadır. Görme duyusu aracılığıyla gözlemlenen bir yapının cephe, avlu, mekan, konumu algının etkisinde önemli olmaktadır. Bunlar arasında dışardan bakıldığında, şüphesiz en dikkat çekici öge evlerin cepheleri olmaktadır.

Görme duyusu aracılığıyla alınan bilgileri yorumlamaya yönelik olan görsel analiz yöntemi, çalışmaya konu edilen 15 konut yapısına ait ön cepheler üzerinde uygulanmıştır. Bu yöntemde, binaların cepheleri temel tasar ilkeleri ile gestalt ilkelerine göre değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu değerlendirmeler sonucunda, evlerin cephelerine dışarıdan bakıldığında görsel bütünlük algısının ne ölçüde sağlanılabildiği araştırılmış, incelenen evlere ait çalışma alanına, evlerin dış kabuğuna ait yapısal bilgilere ve görsellere çalışmada yer verilmiştir.

## 2. ALAN ÇALIŞMASI

İnsanların çevresindeki uyarıcılar üzerinden aldığı sinyallerin, beyinde oluşturmuş olduğu elektriksel etki algı olarak tanımlanmaktadır. İnsanların sahip olduğu algılar arasında yer alan görme duyusu, insan yaşamında önemli bir orana sahiptir. Görme duyusu sayesinde çevremize ait edindiğimiz bilgilerin %80'ini elde etmemiz mümkündür. Bu bilgiler ilk aşamada nesnelere biçimi, konumu, rengi vb. üzerinde görsel bilgi edinmemizi sağlamaktadır. Sonraki aşamalarda cismin aslında ne olduğuna dair kesin bilgi edinmemizde ise bakmak algısı bize yardımcı olmaktadır. Bu açıdan incelendiğinde, görmekle bakmanın farklı detayları içerdiği tespit edilmektedir.

Çalışma kapsamında, görsel analiz yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemde, Gestalt ve temel tasar ilkeleri ile nesnel veriler elde edilmiştir. Gestalt kuramı esas olarak; eğri, nokta, çizgi gibi basit öğelerin zihinde bir araya getirilmesi sonucu, bilindik bir bütünün elde edilmesi işlemini kapsarken, aynı zamanda bütünün parçalanarak incelenmesini de sağlamaktadır. Gestalt kuramı belli ilkelerden oluşmaktadır. Bunlar; yakınlık, benzerlik, tamamlama(kapatma), simetri, ortak kader, devamlılık, iyi gestalt ilkesi (pragnanz ilkesi) ile geçmiş deneyim ilkeleridir.

- 1. Yakınlık ilkesi:** İnsanlar nesnelere algılamakta birbirine yakın mesafede olan öğeler bir grup ifade eder.
- 2. Benzerlik ilkesi:** Biçim, renk vb. öğeler açısından benzer olan nesnelere bir grup olarak algılanır.
- 3. Tamamlama (Kapatma) ilkesi:** Eksik olan parçaların zihinde tamamlanarak, belli bir şekil oluşturmasını kapsamaktadır.
- 4. Simetri ilkesi:** Birbirinden farklı simetrik parçaların algısal olarak bir bütün oluşturmasıdır.

**5. Ortak Kader ilkesi:** Aynı yörünge üzerinde hareket eden nesnelere farklı bütünlükler oluşturarak, gruplaşır (Todorovic, 2013).

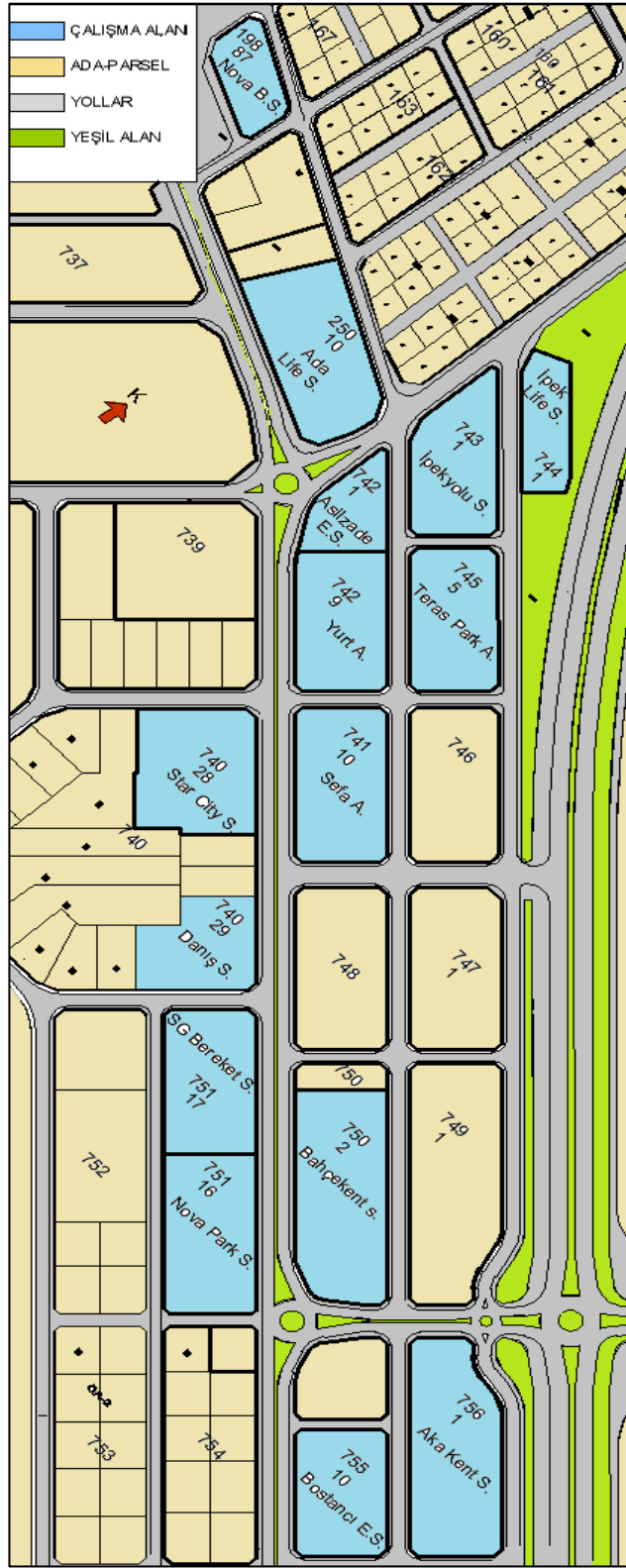
**6. Devamlılık ilkesi:** Bir nesneye ait parçalar, bir grup olarak algılanır.

**7. İyi Gestalt ilkesi (Pragnanz ilkesi):** Karmaşık ve yabancı öğelerin gözardı edilerek; yalın, düzenli ve sıralı nesnelere anlamlı bir bütün oluşturmasıdır (Stevenson, 2012).

**8. Geçmiş Deneyim ilkesi:** Geçmiş deneyimlere göre, yakın zamanda algılanan farklı nesnelere bir bütün ifade eder (Zengin, 2020).

Temel tasarım ilkelerine bakıldığında; bütünlük, farklılık, vurgu, denge, alan, zıtlık, ritim, oran-orantı ilkelerinin kullanılmasıyla farklı tasarımların elde edildiği, tespit edilmiştir (Sağsöz, Aydın Öksüz; 2013).

Mimarlıkta, bazı yapı biçimlerinin belli bir çevreye ait ve birbirinin tekrarı olduğu tespiti de ilkelere uygunluk bakımından sınırın korunmasına yardımcı olmaktadır. Bu anlamda, komşu parsellerde yer alan 15 evin cepheleri çalışmaya konu edilmiştir (Görsel 1).



Görsel 1. Çalışma alanı





















## Siirt konut örnekleri;

### 1. Yurt Apartmanı

2016 yılında, 11 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkmlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkmlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, fugalı kaplamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 2, 3).



Görsel 2. Yurt apartmanı

Temel Tasar İlkesi									
	Yurt a.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
	Var	+				+	+		+
Yok			+	+			+		
Gestalt İlkesi									
	Yurt a.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	İyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
	Var						+		+
Yok	+	+	+	+	+		+		+

Görsel 3. Yurt apartmanının temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

## 2. Sefa Apartmanı

2017 yılında, 11 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada bulunmamakta ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkmlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkmlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, fugalı kaplamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 4, 5).



Görsel 4. Sefa apartmanı

Temel Tasar İlkesi	Sefa a.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
	Var	+		+	+	+		+	+
Yok		+				+			
Gestalt İlkesi	Sefa a.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	İyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
	Var			+	+			+	
Yok	+	+	+		+	+		+	

Görsel 5. Sefa apartmanının temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

## 3. Asilzade Evleri Sitesi

2019 yılında, 11 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkmalar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkmalar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 6, 7).



Görsel 6. Asilzade evleri sitesi

Temel Tasar İlkeleri	Asilzade s.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
		Var	+		+	+	+		+
Yok			+				+		
Gestalt İlkeleri	Asilzade s.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	İyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
		Var			+			+	
		Yok	+	+	+		+	+	



















Görsel 7. Asilzade evleri sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

#### 4. Nova Park Sitesi

2020 yılında, 9 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, fugalı kaplama+EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 8, 9).



Görsel 8. Nova park sitesi

Temel Tasar İlkeleri									
	Nova park s.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
	Var	+		+	+	+		+	+
Gestalt İlkeleri									
	Nova park s.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	İyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
	Var							+	
	Yok	+	+	+	+	+	+		+



















Görsel 9. Nova park sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

## 5. Ada Life Sitesi

2020 yılında, 11 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve yüksek kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, fugalı kaplama+EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 10, 11).



Görsel 10. Ada Life sitesi

Temel Tasar İlkesi	 Nova park s.	 Bütünlük	 Farklılık	 Vurgu	 Denge	 Alan	 Zıtlık	 Ritim	 Oran-Orantı
	Var	+			+	+	+		+
Yok			+				+		
Gestalt İlkesi	 Nova park s.	 Yakınlık	 Benzerlik	 Tamamlama	 Simetri	 Ortak Kader	 Devamlılık	 İyi Gestalt	 Geçmiş Deneyim
	Var				+			+	
Yok		+	+	+		+	+		+

Görsel 11. Ada Life sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

## 6. SG Bereket Sitesi

2021 yılında, 9 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada bulunmamakta ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Saç

malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkmalar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 12, 13).



Görsel 12. SG Bereket sitesi

Temel Tasar İlkesi	SG bereket s.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
		Var	+		+	+	+		+
Yok			+				+		
Gestalt İlkesi	SG bereket s.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	İyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
		Var						+	
Yok		+	+	+	+	+	+		+

Görsel 13. SG Bereket sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu



















## 7. Star City Sitesi

2021 yılında, 9 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve yüksek kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda çıkmalar görülmemektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkmalar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, EPS

mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasarım ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 14, 15).



Görsel 14. Star city sitesi

Temel Tasarım İlkesi	 Star city s.	 Bütünlük	 Farklılık	 Vurgu	 Denge	 Alan	 Zıtlık	 Ritim	 Oran-Orantı
	Var	+		+	+	+		+	+
	Yok		+				+		
Gestalt İlkesi	 Star city s.	 Yakınlık	 Benzerlik	 Tamamlama	 Simetri	 Ortak Kader	 Devamlılık	 İyi Gestalt	 Geçmiş Deneyim
	Var				+			+	
	Yok	+	+	+		+	+		+

Görsel 15. Star city sitesinin temel tasarım ve gestalt ilkelerine uygunluğu

## 8. Teraspark Apartmanı

2021 yılında, 12 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada bulunmamakta ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkıntılar görülmektedir. Saçmalzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkıntılar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere

dizimine sahip cephede, fugalı kaplama+EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 16, 17).



Görsel 16. Teraspark apartmanı

Temel Tasar İlkesi	Teraspark a.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
		Var	+		+	+	+		
Yok			+				+	+	
Gestalt İlkesi	Teraspark a.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	İyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
		Var		+	+				
Yok	+	+			+	+	+	+	

Görsel 17. Teraspark apartmanının temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

## 9. Bahçekent Sitesi



















2022 yılında, 9 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve yüksek kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda çıkımlar görülmemektedir. Konutun zemin katının üstünde yer alan



katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasarımları ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 18, 19).



Görsel 18. Bahçekent sitesi

Temel Tasar İlkesi	 Bahçekent s.	 Bütünlük	 Farklılık	 Vurgu	 Denge	 Alan	 Zıtlık	 Ritim	 Oran-Orantı
	Var	+			+	+	+		+
Yok			+				+		
Gestalt İlkesi	 Bahçekent s.	 Yakınlık	 Benzerlik	 Tamamlama	 Simetri	 Ortak Kader	 Devamlılık	 İyi Gestalt	 Geçmiş Deneyim
	Var				+			+	
Yok		+	+	+		+	+		+

Görsel 19. Bahçekent sitesinin temel tasarım ve gestalt ilkelerine uygunluğu



















## 10. Danış Sitesi

2023 yılında, 9 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede,

fugalı kaplama+EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 20, 21).



Görsel 20. Danış sitesi

Temel Tasar İlkesi	 Danış s.	 Bütünlük	 Farklılık	 Vurgu	 Denge	 Alan	 Zıtlık	 Ritim	 Oran-Orantı
	Var		+				+	+	
Yok		+		+	+			+	+
Gestalt İlkesi	 Danış s.	 Yakınlık	 Benzerlik	 Tamamlama	 Simetri	 Ortak Kader	 Devamlılık	 İyi Gestalt	 Geçmiş Deneyim
	Var								
Yok		+	+	+	+	+	+	+	+

Görsel 21. Danış sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu



















### 11. Bostancı Evleri Sitesi

2023 yılında, 9 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve yüksek kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkmlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik

pencere dizimine sahip cephede, EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 22, 23).



Görsel 22. Bostancı evleri sitesi

Temel Tasar İlkesi	 Bostancı e. s.								
		Var	+		+	+	+		+
Yok		+					+		
Gestalt İlkesi	 Bostancı e. s.								
		Var			+			+	
Yok	+	+	+		+	+		+	

Görsel 23. Bostancı evleri sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

## 12. Aka Kent Sitesi

2023 yılında, 10 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve yüksek kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede,

EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir . Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 24, 25).



Görsel 24. Aka kent sitesi

Temel Tasar İlke	Aka kent s.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
		Var	+			+	+		+
Yok			+	+			+		
Gestalt İlke	Aka kent s.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	Iyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
		Var			+			+	
Yok		+	+	+		+	+		+

Görsel 25. Aka kent sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu



















### 13. Nova Butik Sitesi

2023 yılında, 10 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve yüksek kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda çıkımlar görülmemektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, EPS

mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasarım ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 26, 27).



Görsel 26. Nova butik sitesi

Temel Tasarım İlkesi	 Nova butik s.	 Bütünlük	 Farklılık	 Vurgu	 Denge	 Alan	 Zıtlık	 Ritim	 Oran-Orantı
	Var	+			+	+		+	+
	Yok		+	+			+		
Gestalt İlkesi	 Nova butik s.	 Yakınlık	 Benzerlik	 Tamamlama	 Simetri	 Ortak Kader	 Devamlılık	 İyi Gestalt	 Geçmiş Deneyim
	Var				+			+	
	Yok	+	+	+		+	+		+



















Görsel 27. Nova butik sitesinin temel tasarım ve gestalt ilkelerine uygunluğu

#### 14. İpek Yolu Sitesi

2023 yılında, 11 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve düşük kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, fugalı kaplama+EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasarım ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 28, 29).



Görsel 28. İpek yolu sitesi

Temel Tasar İlkeleri									
	İpek yolu s.	Var	+			+	+		
	Yok		+	+			+	+	
Gestalt İlkeleri									
	İpek yolu s.	Var			+				
	Yok	+	+	+		+	+	+	+

Görsel 29. İpek yolu sitesinin temel tasarım ve gestalt ilkelerine uygunluğu

### 15. İpek Life Sitesi

2023 yılında, 11 katlı olarak inşa edilen konutun giriş aksı ortada ve yüksek kotta olmaktadır. Konutun zemin katının üstünde yer alan katlarda 100cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Saç malzeden yapılan kırma çatıda ise 50cm enine sahip çıkımlar görülmektedir. Her katta aynı simetrik pencere dizimine sahip cephede, fugalı kaplama+EPS mantolamanın tercih edildiği görülmektedir. Çalışma kapsamında; cephesi incelenen modern konut, temel tasarım ilkeleri ve gestalt ilkelerine olan uyuma göre değerlendirilmiştir (Görsel 30, 31).



Görsel 30. İpek Life sitesi

Temel Tasar İlkeleri	İpek yolu s.	Bütünlük	Farklılık	Vurgu	Denge	Alan	Zıtlık	Ritim	Oran-Orantı
		Var	+		+	+	+		+
Yok			+				+		
Gestalt İlkeleri	İpek yolu s.	Yakınlık	Benzerlik	Tamamlama	Simetri	Ortak Kader	Devamlılık	İyi Gestalt	Geçmiş Deneyim
		Var			+			+	
Yok	+	+	+		+	+	+	+	

Görsel 31. İpek life sitesinin temel tasar ve gestalt ilkelerine uygunluğu

### 3. BULGULAR

Temel tasar ilkeleri ve gestalt ilkelerine uyumlu tasarlanmış ev cepheleri, bilimsel doğrulama açısından avantaj oluşturmaktadır. Çalışmada benimsenen bu yöntem, insani bir yaklaşımının yol açacağı yanlış bilgilerden ziyade, daha okunaklı bilgiler edinilmesini sağlamaktadır. Bu anlamda, 15 modern ev cephesi görsel farkındalığı artırıcı etkiye bulunulması amacıyla çalışmaya konu edilmiştir.

İncelenen yapıları, Yurt Apartmanı; temel tasar ilkelerinden bütünlük, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık, vurgu oran-orantı ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise ortak kader, iyi gestalt (pragnanz), ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), simetri, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Sefa Apartmanı; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Asilzade Evleri Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Nova Park Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise iyi gestalt (pragnanz) ilkesine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), simetri, ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Ada Life Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

SG Bereket Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise iyi gestalt (pragnanz) ilkesine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), simetri, ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Star City Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık, zıtlık ve ritim ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkesine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.



Teraspark Apartmanı; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise tamamlama ve simetri ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Bahçekent Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Danış Sitesi; temel tasar ilkelerinden farklılık, alan ve zıtlık ilkelerine uyum göstermekle birlikte bütünlük, vurgu, denge, ritim ve oran-orantı ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), simetri, ortak kader, devamlılık, iyi gestalt ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Bostancı Evleri Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık, zıtlık ve ritim ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkesine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Aka Kent Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, denge, alan, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık, vurgu, zıtlık ve ritim ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Nova Butik Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, denge, alan, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık, vurgu,, zıtlık ve ritim ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

İpek Yolu Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, denge, alan, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık, vurgu, zıtlık ve ritim ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ilkesine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık, iyi gestalt (pragnanz) ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

İpek Life Sitesi; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerine uyum göstermekle birlikte farklılık ve zıtlık ilkelerine uyum göstermemektedir. Gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerine uyum göstermekle birlikte yakınlık, benzerlik, tamamlama (kapatma), ortak kader, devamlılık ve geçmiş deneyim ilkelerine uyum göstermemektedir.

Çalışma alanı kapsamında incelenen 15 modern ev cephesinde ağırlıklı olarak; temel tasar ilkelerinden bütünlük, vurgu, denge, alan, ritim, oran-orantı ilkelerinin benimsendiği görülmekle birlikte gestalt ilkelerinden ise simetri ve iyi gestalt (pragnanz) ilkelerinin benimsendiği görülmüştür.

Modern ev cephe tasarımlarında, görsel algı yönteminde belirtilen ilkelerin önemli etkisinin olduğu görülmektedir. Bu anlamda, temel tasar ilkeleri ile gestalt ilkelerinin tasarım alanına yansımalarına bakıldığında tasarımın oluşturduğu bütünsel etki ve kompozisyon, düzeni öne çıkaran boyut olarak tespit edilmiştir.

#### 4. SONUÇ

Endüstrileşmeyle birlikte yeni malzeme (beton, çelik, plastik vb.) ile yapım tekniklerin geliştirilmesiyle yapı plan ve cephe biçimlenişinde değişiklikler yaşanmıştır. Bu sayede biçimde özgürleşme yaşanmıştır. Örnek olarak, simetrik cephe düzeni yerini raslantısal biçimlenmiş cephe düzenlerine bırakmıştır. Kullanıcı ihtiyacına öncelik veren yapılaşma anlayışında ‘Biçim işlevi takip eder’ anlayışı ‘işlev biçimi takip eder’ şeklinde değiştirilmiştir. Bu durum yapıların estetik değerlere sahip olmalarına engel olabileceği gibi geleceğe miras bırakılacak yapı örneklerini de azaltmaktadır.

Mimarlık ürünlerinin belli bir işlevi yerine getirme amacı taşımaları gerektiği ile birtakım disiplinlerin tekniklerini içermeleri nedenleriyle sanat olarak görülmeleri mümkün olmamaktadır. Öte yandan bir mimari ürünü ele aldığımızda işlevinden çok görselliği bizi daha çok etkileyebilmektedir. Kolon, kiriş, döşeme, duvar vb. yapıyı meydana getiren elemanlar dışında mimarın yapıya herhangi bir sanatsal değer katıp katmadığı, onu anlamlandırabilmemiz için önemli olmaktadır.

Postmodernizmin öncülerinden Robert Venturi, yapının iç ve dışının birbirinden farklı olarak değerlendirilmesi gerektiği üzerinde durur. Yapının cephesi her ne kadar değişse de yapı içindeki geleneksel dekorasyon aynı şekilde devam edebilmektedir. Bu anlamda değişimin sağlıklı bir şekilde takip edilebilmesi amacıyla yapıların cephe biçimlenişleri daha önemli olabilmektedir (Arslan, 2022).

Endüstri dönemi öncesinde yapı cephelerinin görselliğini artırmak amacıyla plastik sanatlar (resim, mimari, kabartma, hat, tezhip, minyatür vb.) kullanılmaktadır. Günümüzde ise yapılar sadece kullanıcı

gereksinimlerini karşılama amacı taşımaktadır. Bu nedenle yapı cephelerini sanatsal anlamda değerlendirmek mümkün görülmemektedir.

Çalışma alanı olan, Siirt ili organik yerleşim dokusu içerisinde eğimli bir arazide yer almaktadır. Dolayısıyla evler etraflarındaki yollara göre daha yüksek kotta bulunmaktadır. Bu durum evlere dışarıdan bakan kişiler açısından görüş açıklığını arttıran bir etken olmaktadır. Bu sayede algılama, daha hızlı ve sağlıklı bir şekilde yapılabilmektedir. Kentte bulunan evlerin yapımında kullanılan yapı malzemeleri ve yapım sistemi benzer olmaktadır. Evler ana hatları itibariyle dikdörtgen cephe biçimlerine sahip, dikey mimari anlayışla tasarlanmaktadır. Burada hedeflenen karbon ayak izini azaltmanın yanı sıra bina oturma alanını azaltmak ve sirkülasyon alanları oluşturmaktır.

Çalışmaya konu edilen 15 modern ev incelendiğinde sahip oldukları cephelerin benzer yapı malzemesi ve yapım sistemleri ile bütünlük ve uyum içerisinde olduğu görülmektedir. Evler bir bütün olarak incelendiğinde ise ön cephelerinde benzer yapı malzemesi ve yapım sistemleri görülmesine rağmen cephe tasarımlarında bütünlük ve uyum görülmemektedir. Bu durumun nedeni, farklı cephe biçimlerinden kaynaklı birlik oluşturulamamasıdır. Kişilerin sahip olduğu zevklerinin farklılığı bu anlamda evlerin cephelerinde kendini göstermektedir. Bu tasarım anlayışında görsel kompozisyon oluşturulamadığından dolayı algılama tek aşamada gerçekleşmemektedir.

Algılama süresini kısaltmak amacıyla evlerin cephe tasarımlarının benzer ya da birbirine yakın mimari anlayışla tasarlanması gerekmektedir. Evlerin cephe iyileştirmesine yönelik gerçekleştirilecek bu mimari anlayışta, geleneğe ve doğaya bağlı örnek uygulamaların zenginleştirilmesi gerekmektedir.

## 5. KAYNAKÇA

Altman, I., Rapoport, A., Wohlwill, J., (1980), Human Behavior and Environment, Advanced in Theory and Research, Volume 4, Environment and Culture, Plenum Press, New York.

Deveci, C. (2019), İnsan Haklarını Aristoteles Evrenselciliğiyle Anlamanın Olanaklılığı, Düşünüyorum dergisi, İnsan hakları özel sayısı. (www.dusunuyorumdergisi.com).

Fried, M. (2000), Continuities and discontinuities of place. Journal of Environmental Psychology, Sayı: 20, 193-205.

Geçkili, P. (2018), Mekansal Aidiyet Ve Yabancılaşma Bağlamında Zeyrek Konut Çevresinin İrdelenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s:15.

Sağsöz, A., Aydın Öksüz, A., (2013). Mimarlık Ürününün Güzel Ve Çirkin Dualitesi Bağlamında Normatif İncelenmesi. Sanat Tarihi Dergisi, 22, 2: 77-90 (83).

Seamon, D., (1979)., A Geography Of The Lifeworld, St. Martin's, New York.

Sharr, A. (2013), Mimarlık İçin Heidegger, çev: Volkan Atmaca, 1.Baskı, İstanbul, Yem Yayınları.

Stevenson, H. (2012) "Emergence: The Gestalt Approach to Change". Unleashing Executive and Organizational Potential. Retrieved 7 April 2012.

Todorovic, D. (2012) "Gestalt Principles". scholarpedia. Retrieved 5 April 2012.

Zengin, O. (2020). Gestalt. Marmara Industrial Engineering Society (Mies), (8).

## SIİRT ESKİ HÜKÜMET KONAĞI'NIN BENZER YAPILARLA KARŞILAŞTIRILMASI

**Doç. Dr. Emine EKİNCİ DAĞTEKİN**

**Dicle Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü**

**E-mail: edagtekin@dicle.edu.tr**

**Orcid: 0000-0002-6868-5267**

**Servet ŞEKER İNALCAN**

**Dicle Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü**

**E-mail: servetinalcan@gmail.com**

**Orcid: 0000-0002-8299-4330**

### ÖZET

Osmanlı Devleti'nin ilk resmi hizmet binalarından olan hükümet konakları, eyalet sisteminden vilayet sistemine geçişte bürokratların resmi işlerini yürütmeleri amacıyla hem merkez kentlerde hem de taşrada hızlı bir şekilde inşa edilmeye başlanmıştır. Cumhuriyetin ilanı ile sistem devam ettirilmiş, hükümet binaları imar planları içinde; eğitim, sağlık, idari, kültürel, ticaret, ulaşım vb. kamu yapıları ile birlikte inşa edilmiştir.

Siirt Eski Hükümet Konağı, 1946 yılında, 953 m2 alan üzerine inşa edilmiş ve uzun yıllar kullanılmıştır. Diyarbakır Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu kararı ile “Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlığı” olarak, 10.02.2017 tarihinde tescillenmiştir. Hükümet Konağı, yapıya ulaşımı sağlayan yollar, meydan, gösterişli giriş kapısı, simetrik cephe düzeni, kırma çatı, geniş saçaklar, cephelerdeki çıkma ve pencere düzeni ile inşa edildiği döneme ait mimari akımının özelliklerini taşır.

Bu çalışma kapsamında 1901-1956 yılları arası farklı bölgelerde inşa edilen hükümet konakları ile Siirt hükümet konağı karşılaştırılarak ortak ve benzer özellikleri ortaya konulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Ulusal mimarlık, hükümet konakları, Siirt Eski Hükümet Konağı

## COMPARISON OF SİİRT OLD GOVERNMENT MANSION WITH GOVERNMENT MANSIONS OF THE FIRST AND SECOND NATIONAL ARCHITECTURE PERIOD

### SUMMARY

Government mansions, one of the first official service buildings of the Ottoman Empire, began to be built rapidly both in the central cities and in the provinces in order for bureaucrats to carry out their official affairs during the transition from the state system to the provincial system. With the proclamation of the Republic, the system was continued, government buildings were included in the development plans; education, health, administrative, cultural, trade, transportation, etc. It was built together with public buildings.

Siirt Old Government Mansion was built in 1946 on an area of 953m<sup>2</sup> and was used for many years. It was registered as "Immovable Cultural Asset to be Protected" by the decision of the Diyarbakır Cultural Heritage Preservation Regional Board on 10.02.2017. Siirt Old Government Mansion, The building has a "U" plan and attracts attention with its dimensional and environmental approach. The roads providing access to the building bear the characteristics of the architectural movement of the period in which it was built, with its ornate entrance doors, symmetrical facade layout, hipped roof, wide eaves, and cantilever and window arrangement on the facades.

Within the scope of the study, government mansions built between 1901 and 1956 were examined, and these buildings were compared with the Siirt government mansion and their similar and different features were revealed.

**Key Words:** National architecture, government mansions, Siirt Old Government Mansion

## 1. GİRİŞ

Osmanlı Devleti'nin modernleşme süreciyle birlikte resmi hizmet binaları kentlerde yerini almaya başlamıştır. 19. yüzyılın başlarında ilk örnekleri görülen bu binalar içerisinde hükümet konakları, başlangıçta varolan bir konağın işlevlendirilmesi ile kurululan, daha sonra özgün işlevine yönelik yapılan yapılardır (Aslanoğlu, İ., Ortaylı, İ., 1984). 19. yüzyılın ikinci yarısında devletin güç sembolü olan hükümet konakları, hem merkez kentlerde hem de taşrada hızlı bir şekilde inşa edilmeye başlanmıştır (Avcı, 2010). Osmanlı Devlet teşklati içinde inşa edilen en eski tarihli hükümet konağı, İzmir'de Vali Mehmed Sabri Bey tarafından 1868 yılında yaptırılan İzmir Hükümet Konağı'dır. Cumhuriyetin ilanı ile sosyal, siyasal, kültürel, ekonomik vb. alanlarda değişimler yönetimin işleyişine ve dolayısıyla mimariye de yansımıştır. İl ve ilçeyerleşimleri için hazırlanan imar planlarında meydan, park, halk evleri, ptt, gar binaları, hastane, eğitim yapıları, belediye ve hükümet konaklarına yer almıştır.

1908 yılında, II. Meşrutiyetin ilanı, devlet teşkilatının değişmesini dolayısıyla mimari alanda, yeni ihtiyaç ve isteklerin karşılanacağı bir süreci başlatmıştır (Yavuz, 1981, Sözen, 1984). Bu süreçte Uluslaşma ve Türkçülük anlayışı üzerine kurulan Birinci Ulusal Mimarlık Akımı'nın temelleri atılmıştır (Bozdoğan, 2012). Cumhuriyetin ilk yıllarını da içine alan bu dönemde; Anadolu Selçuklu, Beylikler, Klasik Osmanlı Dönemi ve Mimar Sinan'ın yapılarında kullandığı şekiller, süslemeler ve üslup sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Sanayi Nefise Mektebi hocalarından Mimar Vedat Bey ve Hendese-i Mülkiye Mektebi hocalarından Mimar Kemaleddin Bey akımın temsilcileri olarak öne çıkar. Birinci Ulusal Mimarlık Akımı döneminde tasarlanan plan şemalarında simetri ve sadelik tercih edilirken, giriş portali, merdivenler, geniş saçaklı çatılar yapılarda anıtsal etki oluşturur (Bozdoğan, 2012).

İdeolojik işlevin yüklendiği mimarlığın temsiliyetinde yer buduğu İkinci Ulusal Mimarlık Akımı, milliyetçiliğin etkisi ile yabancı mimarlara tepki olarak gelişmiştir. 1940 yılında başlayıp, 1950'li yıllarda da devam etmiştir. İkinci Ulusal Mimarlık Akımı döneminde tasarlanan yapılarda Türk konut mimari öğeleri öne çıkar. Bu dönemde uygulanan mimari özellikler, Selçuklu ve Osmanlı mimari özelliklerinin kullanıldığı Birinci Ulusal Mimarlık Akımının etkisinde kalmıştır. Bu nedenle İkinci Ulusal Mimarlık Akımı, Birinci Ulusal Mimarlık Akımı'nın biçimden öteye gidemeyen, gerici, çağa ayak uyduramayan olarak nitelendirilen eleştirilerine maruz kalmıştır (Bozdoğan, 2012). Emin Onat ile Sedat Hakkı Eldem bu akımın temsilcileridir

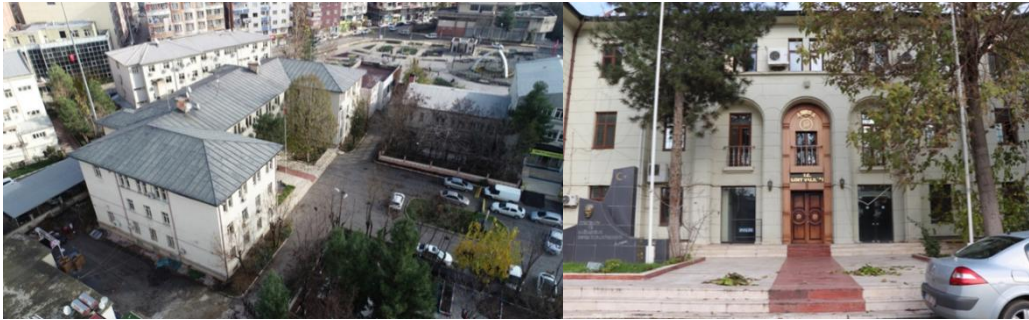
Birinci Ulusal Mimarlık Akımı ile İkinci Ulusal Mimarlık Akımı Türkiye mimarlık tarihinde önemli yapı gruplarını barındırır. Bu iki döneme ait yapıların incelenerek, bilimsel bilgi elde edilmeye çalışılması,

dönemlerin anlaşılması bakımından önemli olmaktadır. Bu anlamda, hükümet konakları özelinde sınırlama yapılması, konunun daha iyi anlaşılmasını sağlama amacı taşımaktadır.

Bu çalışmaya konu edilen Siirt Eski Hükümet Konağı, İkinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemine aittir. Yapının plan, cephe, yapı malzemesi, üslup vb. yönlerinin dönemsel etkilerini ortaya koymak için, 1901-1956 yılları arasında günümüze ulaşan; farklı bölgelerde inşa edilen Birinci ve İkinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemi izlerini taşıyan 10 adet hükümet konağı yapıları seçilmiştir. Bu bağlamda; Birinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemi yapılarından; Adana Hükümet Konağı, Kastamonu Hükümet Konağı, Şanlıurfa Eski Hükümet Konağı, Yozgat Hükümet Konağı ile Tekirdağ Hükümet Konağı ile; İkinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemi yapılarından; Isparta Hükümet Konağı, Muğla Hükümet Konağı, Eskişehir Hükümet Konağı, Gaziantep Hükümet Konağı ile Uşak Hükümet Konağı incelenmiştir. İncelenen hükümet konağı yapılarına ait bilgi, plan ve görsellerine çalışma kapsamında yer verilmiştir. Siirt Eski Hükümet Konağı, değerlendirme bölümünde bu yapılar ile mimari ve dönemsel özellikleri bağlamında karşılaştırılmıştır.

## 2. SİİRT ESKİ HÜKÜMET KONAĞI GENEL BİLGİLER

Siirt Eski Hükümet Konağı 1946 yılında, 953 m2 alan üzerine inşa edilmiş ve 2020 yılına kadar kullanılmıştır. Diyarbakır Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu kararı ile “Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlığı” olarak, 10.02.2017 tarihinde tescillenmiştir. Günümüzde ise Siirt Arkeoloji Müzesi yapılmak üzere Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü’ne tahsis edilmiştir ( TC. Siirt Valiliği, 2022).

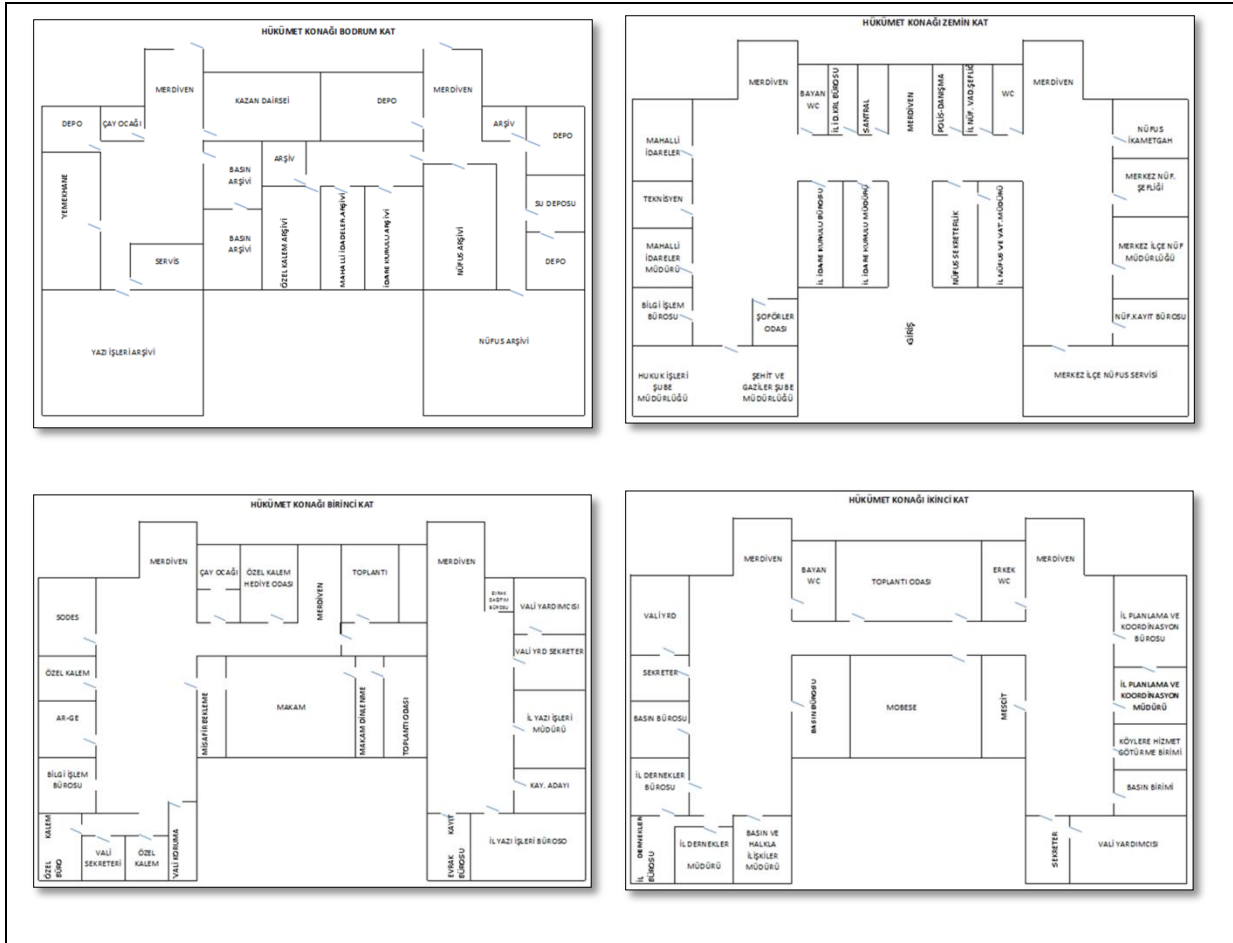


Görsel 1. Siirt Eski Hükümet Konağı genel görünümü ve giriş kapısı

Yapı konumu, anıtsal boyutu, rekreasyon alanı ve “U” planı ile dikkat çeker. Yapıya ulaşımı sağlayan yollar, gösterişli giriş kapısı, simetrik cephe düzeni, kırma çatı, geniş saçaklar, cephelerdeki çıkma ve pencere düzeni öne çıkan belirgin özelliklerdir (Görsel 1). “U” planlı yapıda giriş “U” kanatlar arasında yer alır. Yapıya giriş, kitlenin ortasından öne çıkarılan iki kat yüksekliğindeki üç kemerli açıklıktan sağlanmıştır. Zemin katta iki kanatlı giriş kapısının üstü Fransız balkon şeklinde düzenlenerek, yapıya anıtsal özellik katılmıştır. Giriş

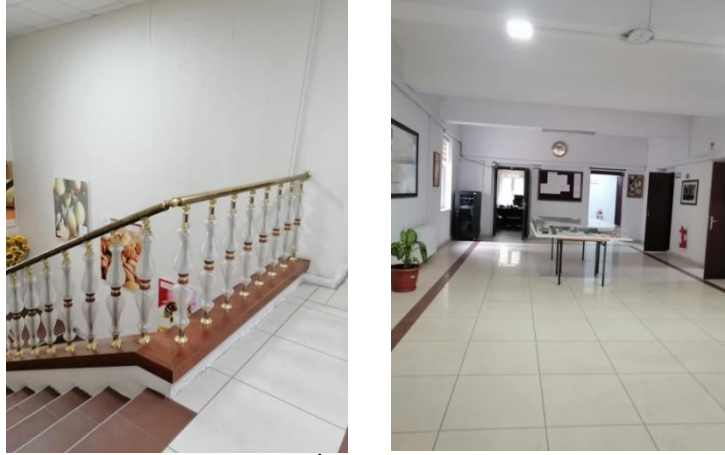


merdiven ve geniş bir sahanlık ile ulaşılmaktadır. Tüm pencereler dikdörtgen şekilli olup, katlar aynı şekilde düzenlenmiştir. Cephe sıvalı ve tek renk boyalıdır. Herhangi bir dekoratif öge cephelerde yer almamaktadır. Yapı tarihsel ve modern üslup arasında Türkiye Mimarisininin 1940 sonrası özgün özelliklerini yansıtmaktadır.



Görsel 2. Siirt Eski Hükümet Konağı kat planları

Siirt Eski Hükümet Konağı, günümüzde Kültür ve Turizm Müdürlüğüne ait birimlere hizmet vermekte ancak yapı ile ilgili düşünülen yeni işlev kent müzesidir (Görsel 2). Yapı içindeki cam korkuluk orijinal, merdiven özgün olup yapının duvar, tavan ve zeminde günümüz malzemeleri kullanılmıştır (Görsel 3).



Görsel 3. İç mekan görselleri

### 2.1. Hükümet Konakları

Bu bölümde çalışma kapsamında, değerlendirilmek üzere incelenen hükümet konakları, yapım tarihleri, mimari özellikleri ve görselleri ile ilgili bilgi verilmiştir.

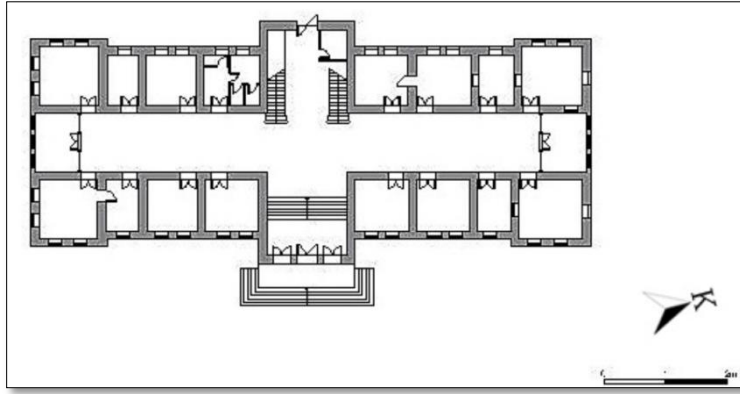
#### Adana Hükümet Konağı

1899-1901 yıllarında Vali Süleyman Bahri Paşa tarafından yapılmıştır. II. Abdülhamid döneminde, inşa edilen yapı ile ilgili ilk görsellere, Serveti Fünun Dergisinde yayınlanan açılış resimlerinden ulaşılır. Orta aksı öne çıkan yapı, dikdörtgen plan olup, bodrum üzeri üç katlıdır. Üçüncü kat yanlardan eksiltilerek giriş bölümünü vurgulayacak şekilde düzenlenmiştir. Cephede dikdörtgen formundaki pencerelerin üzerinde üçgen kemerler, aralarda sütun ve silmeler yer alır (Görsel 4, Görsel 5), (Umar, Can; 2019).



Görsel 4. Adana Hükümet Konağı (Umar, Can; 2019)

Adana Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; kat sayısı, simetrik pencere dizilimi, cephelerde kolonat kullanımının olmaması, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.



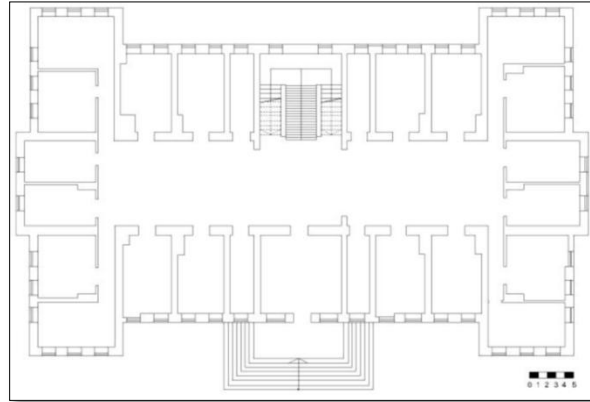
Görsel 5. Adana Hükümet Konağı zemin kat planı (Umar, Can; 2019)

### Kastamonu Hükümet Konağı

Yapı 1902 yılında Mimar Vedat Tek tarafından tasarlanmıştır. Yapının ana giriş cephesi olan kuzeybatı cephesi incelendiği zaman yapıya düşey doğrultuda yükseltelen merdivenler ile ulaşılmaktadır. Dikdörtgen planlı olup, ort aksta ve yanlarda hafif çıkma yapılmıştır. Bodrum kat üzerine iki katlı olarak inşa edilen yapı simetrik düzende, sütun, silme ve saçaklar ile dönemin mimari üslubunu taşımaktadır (Görsel 6, Görsel 7), (Aşit Büyükkırcalı, 2021).



Görsel 6. Kastamonu Hükümet Konağı ön cephe (Balci, 2022)



Görsel 7. Kastamonu Hükümet Konağı zemin kat planı (Aşit Büyükkırcalı, 2021)

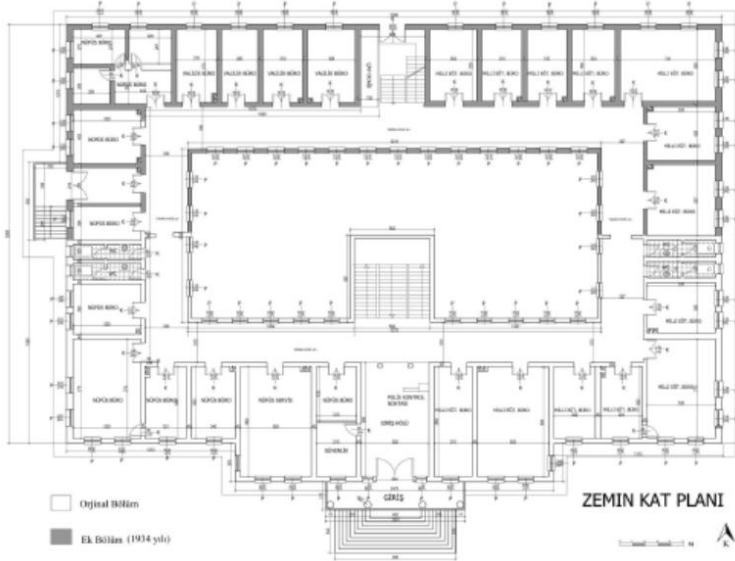
Kastamonu Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; cephelerde kesme taş kullanılması, simetrik pencere dizilimi, cephelerde kolonat kullanımının olmaması, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.

### Tekirdağ Hükümet Konağı

Yapının inşasına 1910-1913 yılları arasında başlanmıştır. Yükseltmiş giriş cephesi Mutasarrıf Selanikli Hüsnü Bey tarafından, arka cephesi ise 1934 yılında Vali Haşim İşcan tarafından yaptırılmıştır. 1946 yılında Vali Ferit Nomer arka cephede bahçe ve üç kat eklenen bölüm tarafından yaptırılmıştır. Yapının ilk inşasında U plan kullanılmışken, daha sonraki eklemeler ile yapı dikdörtgen planlı şekil almıştır. Bodrum + zemin + bir kat olmak üzere üç katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip ve dış cephesi boya olan bir yapıdır (Görsel 8, Görsel 9), (Balcı, 2022).



Görsel 8. Tekirdağ Eski Hükümet Konağı ön cephe (Balcı, 2022)



Görsel 9. Tekirdağ Eski Hükümet Konağı zemin kat planı (Balcı, 2022)

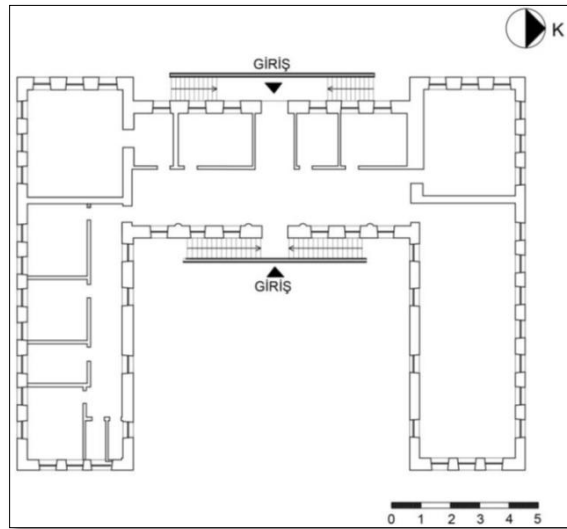
Tekirdağ Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; simetrik pencere dizilimi, cephelerde kolonat kullanımının olmaması, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.

### Şanlıurfa Eski Hükümet Konağı

Osmanlı Döneminde, Vali Ali Haydar Bey tarafından 1916-1917 yıllarında yaptırılan yapı, 1920'lerde Sanayi Mektebi olarak, 1927 yılında geçirdiği yangın sonrası onarımı yapıldıktan sonra ise Köy Yatı Mektebi olarak kullanılmaya devam edilmiştir. 1940 – 1950'li yıllarda Hükümet Konağı olarak kullanılan yapı, günümüzde İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü olarak kullanılmaktadır. U plan şemalı, bodrum + zemin + bir kat olmak üzere üç katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip ve dış cephesi kesme taş malzemeli olan bir yapıdır (Görsel 10, Görsel 11), (Aşit Büyükkırcalı, 2021).



Görsel 10. Şanlıurfa Eski Hükümet Konağı (Aşit Büyükkırcalı, 2021)



Görsel 11. Şanlıurfa Eski Hükümet Konağı zemin kat planı (Aşit Büyükkırcalı, 2021)

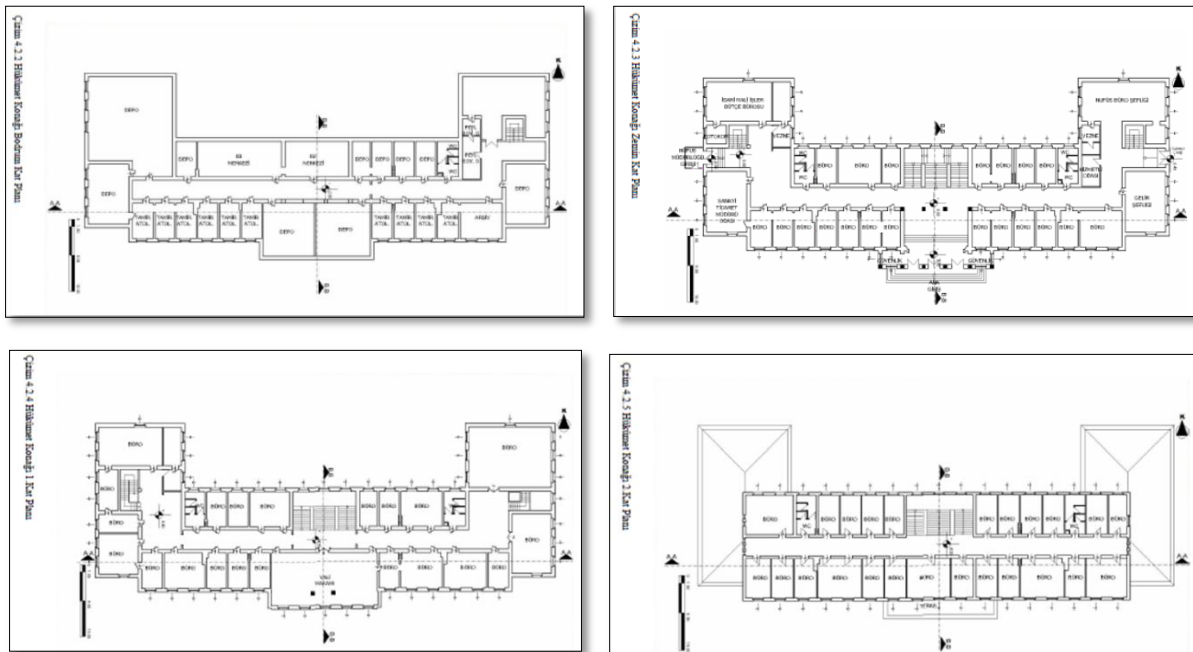
Şanlıurfa Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; U planlı, cephelerde kesme taş kullanılması, simetrik pencere dizilimi, cephelerde kolonat kullanımının olmaması, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.

### Yozgat Hükümet Konağı

Yapımına 1930 yılında başlanılmış, 1932 yılında ise inşası tamamlanmıştır. Yozgat İli Merkez İlçesi Aşağı Nohutlu Mah. Sakarya Caddesi üzerinde yer alan hükümet konağı bugün iyi durumda olup, Yozgat İli Nüfus Müdürlüğü ve Yozgat Valiliği tarafından kullanılmaktadır. U plan şemalı, bodrum + zemin + iki kat olmak üzere dört katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip ve dış cephesi boya olan bir yapıdır (Görsel 12, Görsel 13), (Koç Ünlüsoy, 2010).



Görsel 12. Yozgat Eski Hükümet Konağı ön cephe (Koç Ünlüsoy, 2010)



Görsel 13. Yozgat Eski Hükümet Konağı kat planları (Koç Ünlüsoy, 2010)

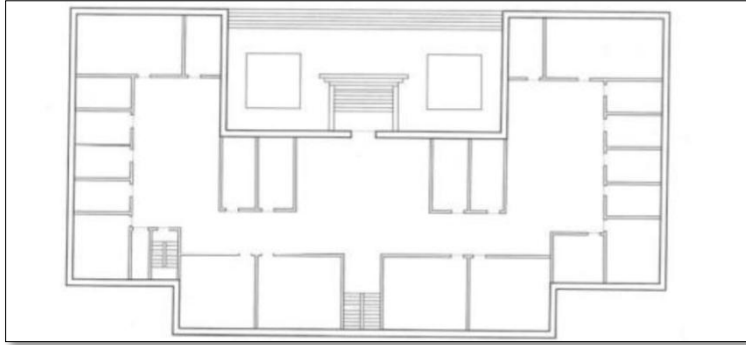
Yozgat Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; U plan, kat sayısı, simetrik pencere dizilimi, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması, pencere sövelerinde süsleme olmaması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.

### Isparta Hükümet Konağı

1938 yılında inşa edilen Isparta Hükümet Konağı; U plan şemalı, bodrum + zemin + iki kat olmak üzere dört katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip, cephelerinde bulunduğu bölgeye ait taşın kullanımının görüldüğü bir yapıdır (Görsel 14, Görsel 15 ), (Sacır, 2018).



Görsel 14. Isparta Hükümet Konağı (<https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/isparta>)



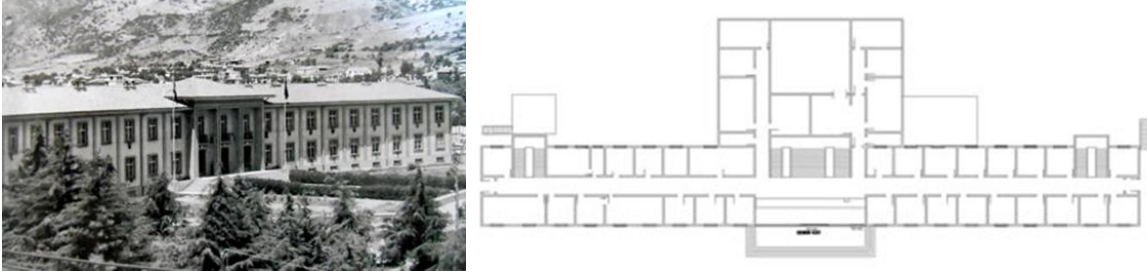
Görsel 15. Isparta Hükümet Konağı zemin kat planı (Çelebi, 2011)

Isparta Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; U plan, kat sayısı, simetrik pencere dizilimi, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması, pencere sövelerinde süsleme olmaması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.

### Muğla Hükümet Konağı

1938 yılında Vali Recai Güreli zamanında, dönemin ünlü dış doktoru Şadi'ye ait 205 bin m2 arsadan kamulaştırma yapılarak başlanmıştır. II. Dünya Savaşı nedeniyle yapımı uzun yıllar tamamlanamamıştır. Yapı II. Dünya Savaşı sonrasında 1945-1947 yılları arasında Vali İbrahim Ethem Akıncı tarafından tamamlanarak,

1948 yılında hizmete girmiştir. Dikdörtgen plan şemalı, bodrum + zemin + bir kat olmak üzere üç katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip ve dış cephesi boyalı olan bir yapıdır (Görsel 16 ), (Koca,2016).



Görsel 16. Muğla Hükümet Konağı ön cephe ve zemin kat planı (Koca,2016)

Muğla Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; simetrik pencere dizilimi, cephede kolonat kullanımının olmaması, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması, pencere sövelerinde süsleme olmaması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.

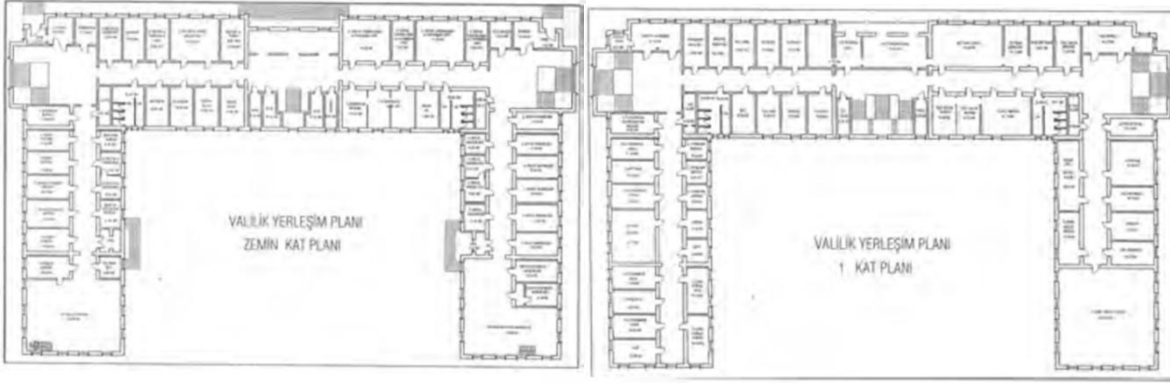
### Eskişehir Hükümet Konağı

Doğu Memur Evleri Bölge Müdürü Bedri Uçar tarafından tasarlanan yapı, 1945-1948 yılları inşa edilmiştir. İki Eylül Caddesi üzerinde bulunan yapı önünde geniş bir meydana yer verilmiştir. U plan şemalı, bodrum + zemin + bir kat olmak üzere üç katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip ve dış cephesi kesme taş malzemeli olan bir yapıdır (Görsel 17, Görsel 18),(Koca, Karasözen; 2010).



Görsel 17. Eskişehir Hükümet Konağı ön cephe (Koca, Karasözen; 2010).





Görsel 18. Eskişehir Hükümet Konağı kat planları (Koca, Karasözen; 2010).

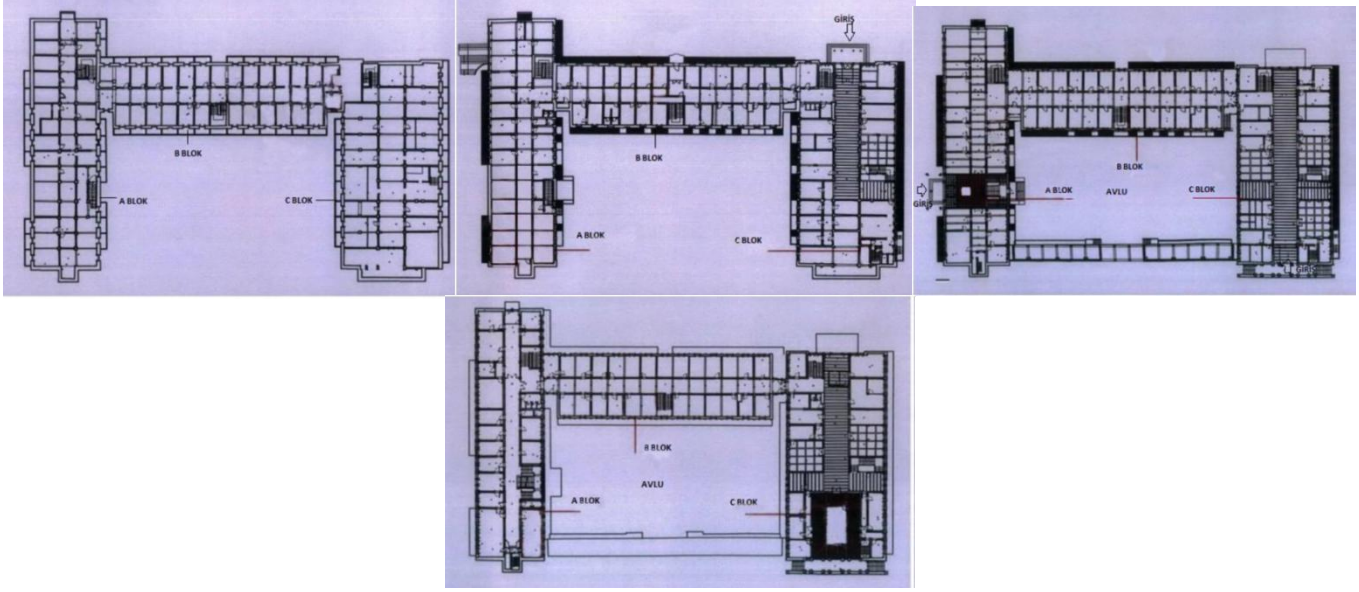
Eskişehir Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; U plan, cephelerde kesme taş kullanılması, simetrik pencere dizilimi, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması özellikleriyle, benzerlik taşıdığı görülmektedir.

### Gaziantep Hükümet Konağı

Gaziantep Hükümet Konağı ve Adliye binasının yapımına 1955 tarihinde başlandığı ve 1959'da hizmet vermeye başladığı bilinmektedir. Yapı üç adet dikdörtgen kütlelerin U formundaki birleşiminden oluşmuştur. U formunun orta kısmında oluşan avlu, Hürriyet Caddesi'nden kolonatl bir tasarımla ayrılmıştır. Bodrum + zemin + iki kat olmak üzere dört katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip ve dış cephesi boya olan bir yapıdır (Görsel 19, Görsel 20), (Sacır, 2018).



Görsel 19. Gaziantep Hükümet Konağı ön cephe (Sacır, 2018)



Görsel 20. Gaziantep Hükümet Konağı kat planlar (Sacır, 2018)

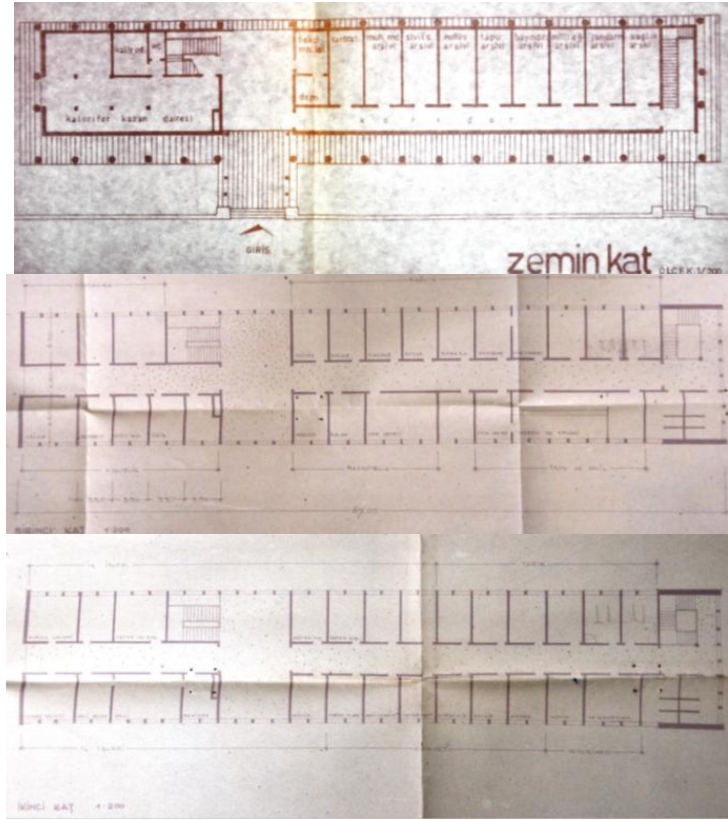
Gaziantep Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; U plan, kat sayısı, simetrik pencere dizilimi, giriş aksının ortada olması ve girişte taç kapıya sahip olması, pencere sövelerinde süsleme olmaması özellikleriyle benzerlik taşıdığı görülmektedir.

### Uşak Hükümet Konağı

Kurtuluş Mahallesi'nde, Ali Galip Kaya Sokak ile Doğan Özkaraman Caddesi kesişimindeki 81 ada 88 parselde bulunan Hükümet Konağı'nın inşasına, Uşak Belediye arşivinden alınan bilgilere göre Mühendis Hüseyin Türkoğlu tarafından 1956 yılında başlanmış ve yapı müteahhitliğini Zeki Özsoy üstlenmiştir. Dikdörtgen plan şemalı, bodrum + zemin + iki kat olmak üzere dört katlı, dikdörtgen formundaki pencerelere sahip ve dış cephesi boya olan bir yapıdır (Görsel 21, Görsel 22), (Börekçioğlu, 2013).



Görsel 21. Uşak Hükümet Konağı (Börekçioğlu, 2013)






Görsel 22. Uşak Hükümet Konağı kat planlar (Börekçioğlu, 2013)

Uşak Hükümet Konağı'nın Siirt Hükümet Konağı'na; kat sayısı, simetrik pencere dizilimi, pencere sövelerinde süsleme olmaması özellikleriyle benzerlik taşıdığı görülmektedir.

İncelenen hükümet konağı yapıları aşağıdaki tablolarda plan tipi, kat sayısı, cephe malzemesi, pencere dizilimi, kolonat kullanımı, giriş aksı, taç kapı ve pencere sövelerinde süsleme olup olmaması bakımından karşılaştırılmıştır (Görsel 23).

Hükümet Konakları	Plan tipi	Kat sayısı	Cephe malzemesi	Pen. dizilimi	Kolonat kul.	Giriş aksı	Taç kapı	Pencere söve süs.
 Adana Hükümet K.(1901)	Dikdörtgen plan	4 kat	Taş+ Sıva+ boya	Simetrik	Yok	Orta	Var	Var

 Kastamonu Hükümet K. (1902)	Dikdörtgen plan	3 kat	Kesme taş	Simetrik	Yok	Orta	Var	Var
 Şanlıurfa Eski Hükümet K.(1903)	U plan	3 kat	Kesme taş	Simetrik	Yok	Orta	Var	Var
 Tekirdağ Hükümet K. (1910)	Dikdörtgen plan	3 kat	Sıva+ boya	Simetrik	Yok	Orta	Var	Var
 Yozgat Hükümet K. (1930-1932)	U plan	4 kat	Sıva+ boya	Simetrik	Yok	Orta	Var	Yok
 Isparta Hükümet K.(1938)	U plan	4 kat	Kesme taş	Simetrik	Yok	Orta	Var	Yok
 Muğla Hükümet K.(1938-1948)	Dikdörtgen plan	3 kat	Sıva+ boya	Simetrik	Yok	Orta	Var	Yok
 Siirt Eski Hükümet K.(1946)	U plan	4 kat	Kesme taş	Simetrik	Yok	Orta	Var	Yok

 Eskişehir Hükümet Konağı (1948)	U plan	3 kat	Kesme taş	Simetrik	Yok	Orta	Var	Yok
 Gaziantep Hükümet Konağı (1955)	U plan	4 kat	Sıva+ boya	Simetrik	Var	Orta	Var	Yok
 Uşak Hükümet Konağı (1956)	Dikdörtgen plan	4 kat	Sıva+ boya	Simetrik	Var	Orta Değil	Yok	Yok

Görsel 23. Siirt Eski Hükümet Konağı'nın Birinci ve İkinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemine ait hükümet konakları ile karşılaştırılması

### 3. BULGULAR

Meşrutiyetin ilanı ile Osmanlı devletinde meydana gelen değişimlerden dolayı, kent ve kasabalarda yeni yönetimin yansıdığı hükümet yapıları inşa edilmiştir. Aynı süreç Cumhuriyet'in ilanı ile yeniden yaşanmıştır. Kentlerde eski yerleşim dışında yeni yerleşim alanları açılmış, devleti temsil eden yapılar eski kent dokusu içinde uygun yerlerde yada yeni alanlarda yapılmıştır. Bu alanlarda ilk yapılan binalar genellikle hükümet konağı ve meydanı olmuştur (Metin 2019). Yeni rejimin yenilikçi yüzü olan hükümet konağı meydanında, saat kulesi, bayrak direği gibi benzeri anıtsal bir eleman, çevresinde belediye, hastane, idadi okullar, askerlik dairesi gibi kamu yapıları yerleştirilmiştir (Özbek 2020, Acun 1994). Ancak nüfus artışı ve devlet kurumundaki yönetim şekillerine bağlı olarak, yapıldıkları dönemin hakim olduğu mimari anlayış ve öğelerin kullanımıyla gerçekleştirilen tasarımlarla inşa edilen hükümet konaklarının büyük bir kısmı yok olmuştur.

Çalışma kapsamında, Siirt Eski Hükümet Konağı 1901- 1956 yılları arasında inşa edilen Adana Hükümet Konağı, Kastamonu Hükümet Konağı, Şanlıurfa Eski Hükümet Konağı, Tekirdağ Hükümet Konağı, Yozgat Hükümet Konağı, Isparta Hükümet Konağı, Muğla Hükümet Konağı, Eskişehir Hükümet Konağı, Gaziantep Hükümet Konağı, Uşak Hükümet Konağı ve Siirt Eski Hükümet Konağı'nın ortak ve farklı olan özellikleri belirlenmiştir.

#### Ortak Özellikler

- Hükümet Konakları genellikle dikdörtgen ve U tipi planlıdır.
- 3 veya 4 katlıdır.
- Gösterişli kapıların vurgulandığı, simetrik düzen ile öne çıkmaktadır.
- Pencerelede belirli bir grupta ve ½ orana sahip dikdörtgen pencere sistemi tercih edilmiştir.
- Geniş saçaklı çatılar, girişlerde merdiven kullanımı, balkon ve portallerle anıtsal görünüm sağlanmıştır.
- Erken dönem yapılarında kesme taş, daha geç dönemlerde sıvalı yüzeyler öne çıkmıştır. Girişlerde kesme taş kullanımı her dönem tercih edilmiştir.
- Hükümet Konakları, güç ve ihtişamın somutlaştığı, kamu düzeninin bir nevi sesinin duyulduğu alanlardır. Dış mekânın görsel dilinin aksine genelde iç mekân hizmete dönük ve sadedir (Birkan, 1984).

#### Farklı Özellikler

- Cephelerde taş söve, silme, pencere ve kapı çerçevelerindeki süslemeler 1900-1910 yılları arasında inşa edilen Birinci Ulusal Mimarlık Akımı özellikleri taşıyan yapılarda görülmektedir.
- Birinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemine ait yapı cephelerinde uygulanan kesme taş, 1930 sonrası daha az uygulanmıştır.
- 1930 yılından önce yapılan ve dönem özelliği olan kolonat kullanımı, giderek daha az kullanılmış.
- Koridorlarda karşılıklı mekan sıralanması 1930 sonrası olan İkinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemine ait yapılarda daha çok görülmektedir.
- 1930 sonrası betonarme malzemenin sağladığı teknik ile yapılarda daha yüksek katlar ile daha geniş ölçekli planlar tercih edilmiştir.
- Birinci Ulusal Mimarlık Akımı döneminde yapıların giriş cephesinde merkezi gücü vurgulayan, padişah tuğraları gibi çeşitli semboller kullanılmıştır (Eldem, 2004).

#### **4. SONUÇ**

Osmanlı son dönemi ve Cumhuriyet'in ilk yıllarında modern şehircilik anlayışı ile inşa edilen çok sayıda ve türde yapılar inşa edilmeye başlanmıştır. Başlangıçta Osmanlı klasik yapılarının mimari öğelerinin yer aldığı yapı inşası Cumhuriyet ile birlikte eleştirilere maruz kalmış ve zamanla etkisini yitirmiştir. Yapı malzemesi ve tekniğinin gelişimi yeni yönetimin izlerinin yansıtıldığı yapı türünün inşası ise 1930'lu yıllardan sonra hız kazanmıştır. Bu dönemlere ait zengin veri sunan yapıların tespit edilmesi, araştırılması ve değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Siirt kentine mimari değer katan, Siirt Eski Hükümet Konağı özgün plan şeması ve cephe özelliğiyle, İkinci Ulusal Mimarlık Akımı dönemine ait özellikler taşıyan yapılar arasında yer alır. Yapı; anıtsal boyutu ile

kent merkezine hakim Siirt meydanında yer almaktadır. Plan ve cephe özellikleri bakımından Osmanlı ve Cumhuriyet dönemi mimarlığına biçimsel göndermeler yapmakta, ulusalcı ve modern mimari tasarımın karışımı bir örnek sunmaktadır. Bu bağlamda tarihsel ve modern düşünce eğilimi gösteren aynı dönem benzer yapılarla ortak özellikler barındırır.

Günümüzde artan nüfus ve yönetsel birimlerdeki işleyişin değişimi hükümet konaklarının yenilenmesini beraberinde getirmektedir. Yapıldıkları dönemin sosyal, yönetsel, teknik, malzeme özelliği taşıyan bu yapıların özgün şekline uygun korunması sağlanmalıdır. İnşa edildikleri dönemin kısıtlı imkanları, savaş vb. nedenlerle yapımları uzun süren ancak yine de yapımlarından vazgeçilmeyen bu yapıların, aynı zamanda inşa edildiği döneme ait belge olmaları nedeniyle korunması konusunda gerekli özen gösterilmelidir.

## 5. KAYNAKÇA

Aslanoğlu, İ., Ortaylı, İ., vd., (1984). “Osmanlıdan Bugüne Hükûmet Konakları”, Mimarlık, S.84/5, s. 3-5

Aşit Büyükkırcalı, E., (2021). Şanlıurfa I. Ulusal Mimarlık Dönemi Kamu Yapılarının Mimari Tasarım Öğeleri Bağlamında İncelenmesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Mimarlık Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Avcı, Y., (2010). Bir Osmanlı Anadolu Kentinde Tanzimat Reformları ve Kentsel Dönüşüm: Denizli (1839-1908), Yeditepe Yayınevi, İstanbul.

Balcı, A., (2022). Trakya Bölgesi I. Ulusal Mimarlık Dönemi Yapıları(Edirne, Tekirdağ, Kırklareli) Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat Tarihi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Birkan, G., (Yöneten), İlber ORTAYLI vd., (1984) “Söyleşi: Osmanlı’dan Bugüne Hükümet Konakları”, Mimarlık, Sayı: 203, ss. 3-15.

Bozdoğan, S., (2012). Modernizm ve Ulusun İnşası Erken Cumhuriyet Türkiye’sinde Mimari Kültür, Metis Yayınları, Ankara.

Çelebi, N., (2011). Isparta Kenti Kamu Yapılarının İmaj, Kimlik Ve Anlam Bağlamında İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, FBE.

Eldem, Edhem., (2004). İftihar ve İmtiyaz, Osmanlı Nişan ve Madalyaları Tarihi, İstanbul: Osmanlı Bankası Arşiv ve Araştırma Merkezi Yayınları

<https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/isparta/kulturenvanteri/valilik-binasi>, Erişim tarihi 20.02.2024

Koca, F., (2016). Muğla’da Osmanlıdan Cumhuriyete İdari Merkezin Sembolü: Hükümet Konakları, Mimarlık Dergisi, 389.

Koca, G., Karasözen, R., (2010). 1945–1960 Dönemi Eskişehir Modern Kent Merkezinin Oluşumunda Öne Çıkan Yapılar, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt/Vol.: 10 - Sayı/No: 3 : 191–211.

Koç Ünlüsoy, A., (2010).Yozgat İli 1.Ulusal Mimarlık Dönemi Yapılarının Analizi Ve Üslup Değerlendirmesi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Sacı, A., (2018). Gaziantep'te Cumhuriyet Dönemi (1940-1965) Kamu Yapılarının Dönemin Mimari Özellikleri Bağlamında İncelenmesi, Gaziantep Üniversitesi Mimarlık Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.

Sözen, M., (1984). Cumhuriyet Dönemi Türk Mimarlığı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

Umar, N., Can C., (2019). Adana Vilayeti Hükümet Konakları, Megaron Dergisi, 14(4):530-543.

Yavuz, Y., (1981). Mimar Kemalettin ve Birinci Ulusal Mimarlık Dönemi, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Basım İşliğı, Ankara.



## ÇAĞDAŞ TASARIMDA ESNEK MEKANLAR

**Öğr. Gör. Dr. Evren TANDOĞAN**

**0000-0002-8809-3701**

**evren.tandogan@atilim.edu.tr**

**Atılım Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Güzel Sanatlar Ortak Dersler Bölümü, Ankara, Türkiye.**

**Prof. Dr. Elmas ERDOĞAN**

**0000-0002-4193-629X**

**elmas.erdogan@ankara.edu.tr**

**Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara, Türkiye.**

### Özet

Esnek, bir dış etken doğrultusunda biçim ya da kullanım değişikliğine uğrama; etkinin kalkması ile eski biçimini alabilme özelliğidir. Esnek mekan ise herhangi bir mekanın farklı işlev, kullanım ya da amaç için değişebilme özelliği olup mimari tasarımda yenilikçi bir yaklaşımdır. Esneklik değişerek, farklılaşarak ya da dönüşerek gelişme ile ilgili bir olgudur. Değişen yaşam koşulları ve kullanıcı gereksinimlerine göre teknolojinin de kullanımı ile değişen-dönüşen mekanların tasarımını hedeflemektedir. Burada geleneksel mimari tasarım yaklaşımlarından farklı bir düşünce ve tasarım biçimi söz konusu olup mekânsal kullanım değişkenlik, süreklilik ve adaptasyon ile ilişkilendirilmektedir. Esnek mekanlar değişen çevre koşulları ve gereksinimlere adapte olabilen, kullanıcıyı da tasarım sürecine dahil eden bir tasarım yaklaşımıdır.

Teknolojinin mimarlıkta etkin kullanımı ile esnek mekan tasarımları doğrultusunda farklı algı ve deneyimlerin yaşatılması da mümkün olmaktadır. Esnek mekan tasarımında tasarımcının kullandığı renk, malzeme, ışık, doku, açıklıklar, hareketli bileşenler de etkili olmaktadır. Mekanın özelleştirilmesi, kişiselleştirilmesi ya da farklı işlevler doğrultusunda genel kullanımına imkan veren esnek tasarım daha dinamik, kullanıcı isteği doğrultusunda dönüşebilen alanların oluşumuna olanak sağlamaktadır. Böylece farklı fiziksel, duyuşal ve mental deneyimler yaşatırken kullanımda da sürdürülebilirlik sağlayan mekanlardır.

Bu bildiride öncelikle esnek mekanlar kavramsal olarak tanımlanacak; fiziksel ve duyuşal boyutları ortaya konacaktır. Esnek mekan türleri irdelenerek güncel teknolojilerin esnek mekan tasarımı ve uygulamalarındaki katkıları olanaklar ve mekanların hangi anlamda esnek tasarlanabileceği örnekler kapsamında tartışılacaktır. Yanı sıra güncel gelişmeler ve yaşam koşulları kapsamında bir zorunluluk haline gelen esnek tasarımın ve esnek mekanların alternatif mekan kullanımları, çok işlevli mekânsal tasarımlar, özgün mimari ve çevre oluşumu kapsamında katkıları değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Mimarlık, tasarım, esnek tasarım, esnek mimarlık, optimize mekanlar.

### **Abstract**

Flexible, subject to change in form or use in line with an external factor; It is the ability to take its old form after the effect is removed. Flexible space is the ability of any space to change for different functions, uses, or purposes and is an innovative approach to architectural design. The concept of flexibility is closely associated with the phenomenon of development through change, differentiation, or transformation. It is an innovative approach to architectural design that aims to create spaces that can change and transform in response to technological advances and changing living conditions and user needs. This approach to architectural design is distinct from traditional methods, with a focus on variability, continuity, and adaptation in the use of space. Flexible Spaces is a design approach that can adapt to changing environmental conditions and user needs, and it involves the user in the design process.

With the effective use of technology in architecture, it is also possible to provide different perceptions and experiences in line with flexible space designs. The color, material, light, texture, openings, and moving components used by the designer are also effective in flexible space design. Flexible design, which allows the space to be customized, personalized, or in general use in line with different functions, enables the formation of more dynamic spaces that can be transformed according to the user's wishes. Thus, they are places that provide sustainability in use while providing different physical, sensory, and mental experiences.

This study aims to provide a conceptual definition of flexible spaces, as well as show their physical and sensory characteristics. Types of flexible spaces will be looked at within the context of potential and instances of flexible space design, and the contributions of contemporary technology to flexible space design and applications will be considered. Additionally, in the context of alternative space uses, multifunctional spatial designs, original architecture, and environmental formation, the contributions of flexible design and flexible spaces—which have become necessities in light of current developments and living conditions—will be assessed.

**Keywords:** Architecture, design, flexible design, flexible architecture, optimized spaces.

## GİRİŞ

Esneklik bir şeyin bulunduğu mevcut durum dışında yeni gelişen koşullara uyacak şekilde değişme yeteneği olarak tanımlanabilir. Esnek mekân tasarımı, mekanları çok amaçlı bir kullanım alanına dönüştüren yenilikçi bir yaklaşımdır. Bu tasarım anlayışı, sınırları aşarak kullanıcıların değişen gereksinimlerine, dinamik yaşam biçimleri ve teknolojiye entegre olabilen mekanlar yaratmayı hedeflemektedir. Esneklik, yapı sistemini ve genel kurguyu değiştirmeden aynı tasar bileşenin farklı kullanıcı gereksinimlerine cevap verme yeteneği ve aynı mekan-hacimlerin birden fazla işlev doğrultusunda kullanılabilme olanağıdır.

2019 yılında başlayan ve tüm Dünya'yı etkileyen pandeminin de etkisi ile başlayan ve sonrasında da yaygınlaşan hibrit ve uzaktan çalışma modelleri günlük hayatta bireylerin sahip olduğu kişisel mekanları daha kamuya açık, dijital ortamlarda paylaşılan mekanlara dönüştürmüştür. Bu durum özellikle konutların tek mekanda birden fazla aktiviteyi gerçekleştirilebilmek üzere uyumlanması ve/veya ilk tasarımdan itibaren yeniden yapılandırılabilir mekanlar olarak ele alınması ihtiyacını ortaya çıkartmıştır.

İnsan, gereksinimleri doğrultusunda şekillendirdiği çevrede oluşturduğu mekanlar ile etkileşimli bir ilişkili kurmaktadır. Bu ilişkide birey bir taraftan mekanı şekillendiren bir taraftan mekanın kullanıcısı olarak oluşturduğu bu çevreyi fiziksel ve bilişsel ifadeler ile “kişisel alanı” olarak benimsemektedir. Kişisel alan, bireyin diğer bireyler ve çevresi ile belirlediği mesafe olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda kişisel alan dört başlıkta irdelenmektedir (Kahraman 2014).

- Mahrem / İçli Dışlı Mesafe
- Kişisel / Samimi Mesafe
- Sosyal Mesafe
- Topluma Açık Mesafe

Esnek mekan tasarımları kullanıcıya kısıtlı bir alanda farklı işlevler ile kullanım olanakları sunarken aynı zamanda mekanın hem bireysel kullanımı ve mahremiyeti hem de genel kullanımı ve açıklığı sunarak mekanın sınırları belirsizleştirmektedir. Bireyin etkileşimli ilişkisi doğrultusunda şekillenen mekan aynı zamanda bu etkin iletişim nedeni ile bağ kurduğu, aidiyet duygusu ile benimsediği alanlara dönüşmektedir. Bu anlamda mekanın bireyin değişen gereksinimlerine uyum sağlayabilecek şekilde özelleştirilmesi, kişiselleştirilmesi ya da farklı işlevler doğrultusunda genel kullanımına imkan veren esnek tasarım daha dinamik, kullanıcı isteği doğrultusunda dönüşebilen alanların oluşumuna olanak sağlamaktadır.

20. Yüzyıl'ın çağdaş tasarım akımlarından fonksiyonalizm ile de ilişkilendirilebilen esnek tasarım olgusu herhangi bir mekanın aynı anda farklı mekansal kurgulara dönüşerek farklı gereksinimleri karşılaması amacı doğrultusunda doğrudan ya da katlanır duvarlar/döşemeler ve kayar yüzeyler gibi farklı strüktürel elemanlar ile çok amaçlı kullanımınıdır. Burada aynı mekan kendi bütünlüğü içinde farklı bileşenler ile farklı işlevlere yanıt verebilmektedir. Büyük ölçekli iç mekanları daha küçük ve özel alanlara bölmek amacı ile katlanabilir, kayabilir veya bir araya getirilebilir özelliklere sahip tasarım elemanları ile mekânın kullanımını çeşitlendirmek ve farklı gereksinimlere uygun alanlar oluşturmak mümkün olmaktadır. Geleneksel duvarlar mekanları sınırlayabilirken, bölücü duvarlar, özel alanlar oluşturmanın yanı sıra, daha açık ve özgür bir atmosfer sağlamaktadır Bu anlamda ofislerde açık planlı çalışma alanları, restoranlar, oteller ve ticari alanlarda farklı ortamlar oluşturmanın ve mekânın genel ambiyansını çeşitlendirmenin bir yolu olarak cam ya da diğer şeffaf malzemeler ile tasarlanan bölücü duvarlar, bir taraftan mekâna aydınlatma sağlarken diğer taraftan farklı alanlar arasındaki görsel bağlantının korunmasına imkan tanıyarak mekanı büyütmektedir (Şekil 17).

Esnek mekanlar kullanıcının içinde farklı deneyimler yaşadığı mekanlardır. Sabit, statik mekanlara karşın güncel teknolojilerin kullanımı ile değişen, dönüşen, kullanıcıya farklı fiziksel ve mental deneyimler yaşatan mekanlardır.. Kullanımda süreklilik ve sürdürülebilirlik sağlayan mekanlar olup çalışma, dinlenme, toplantı alanları gibi farklı kullanımlara yönelik gereksinimler doğrultusunda hibrit mekanlar da oluşturulabilmektedir. Bu kapsamda esnek: 'flexible' ve dinamik: 'dynamic' mekanlar ve mimari güncel yaşam koşulları kapsamında artık tüm tasarımlarda dikkate alınması gereken bir olgu haline gelmiştir



Şekil 17 Açık plan şemasına sahip Substrate Fabrikası -Aki Hamada Architects (www.archdaily.com)

## MATERYAL VE YÖNTEM

Esnek mekanlar konusunda yapılmış araştırmalar doğrultusunda yayınlanmış olan araştırma, bilimsel rapor, ilgili literatür verileri araştırmanın ana materyalini oluşturmaktadır. Araştırmada izlenen yöntem üç aşamalıdır. İlk aşamada kuramsal çerçeve ve konu ile ilgili teorik veriler doğrultusunda her türlü literatür verisi derlenerek bulgular analiz edilmiştir. “Esnek tasarım” olgusu kavramsal olarak, farklı disiplinlerde yapılan araştırmalar kapsamında incelenmiştir. İkinci aşamada popüler kültürün mimari tasarımın biçimlenmesindeki etkileri ortaya konmuştur. Son aşamada ise tüm bulgular sentezlenmiş, esnek mekanların alternatif mekan kullanımları, çok işlevli mekânsal tasarımlar, özgün mimari ve çevre oluşumu kapsamında katkıları değerlendirilmiştir.

## ESNEK TASARIM

Esnek tasarım, tasarımcı tarafından birbiri ile ilişkili tasarım parametrelerinin farklı gereksinimlere karşılık alternatif kullanım olanaklarına sahip tasarımlardır. Esnek tasarım dönüşebilirlik, değişebilirlik, uyarlanabilirlik ve adaptasyon gibi alt kavramlarla tanımlansa da bu kavramlar esnek tasarımı tam anlamı ile karşılayamamaktadır. Tasarımın esnek olarak kabul edilmesi için uyarlanabilir, değişebilir, hareketli, dönüşebilir ve etkileşimli yapıya sahip olması beklenmekte olup, bu niteliklerin bir ya da bir kaçının aynı anda bulunması halinde esnek tasarımından söz edilebilmektedir.

Esnek mekan herhangi bir mekanın farklı işlev, kullanım ya da amaç için değişebilme özelliği olup mimari tasarımda yenilikçi bir yaklaşımdır. Mimaride esneklik yaklaşımı yapının ilk tasarımından itibaren şekillendirilebileceği gibi mevcut yapıların daha işlevsel ve çok yönlü kullanılması amacı ile de kabul gören bir yaklaşımdır. Esnek tasarıma yönelik bir yaklaşım aynı zamanda fonksiyonalizm ile ilişkilendirilebilmektedir. Esnek mekan tasarımında mimari bütünlük ve mekânsal kurgu kullanıcı gözü ile tasarlanmaktadır. Kullanıma yönelik senaryolar ile olası gelecek senaryolar ile bir arada ele alınarak tasarım kararlarının geliştirilmesi noktasında esneklik kavramı fonksiyonalizmin ana ilkesi olarak mekanların işlevler bağlamında kurgulanması, ayrıştırılması ve özelleştirilmesi anlayışı ile ilişkili olarak ele alınmaktadır. “Fonksiyonel esneklik” kategorizasyonunda sabit ve değişken sistemler söz konusudur. Sabit sistemler açık plan anlayışındaki homojen yapıları kapsarken ve çok işlevli heterojen yapılar da değişken sistemlere karşılık gelmektedir. Değişken sistemler parçadan bütüne ve teknik araçlar kullanımı ile bütünden parçaya giden yapıları içermektedir. Burada sadeleştirilmiş mekan tanımları ve tasarım yaklaşımı esnek mekan stratejileri açısından daha olumludur.

Esnek tasarım anlayışına yönelik farklı araştırmalar ve farklı sınıflar bulunmaktadır. Bu araştırmada 2000'den sonra yapılmış daha güncel olan sınıflandırma yaklaşımları irdelenmiştir. Forty'ye (2000) göre esnek mekan 3 kategoriye ayırmaktadır. Bunlar (i) mekânsal bolluk, (ii) teknik araçlar konumlanması ve (iii)kullanıcının kendi çevresini kurma özgürlüğü olarak kabul edilen politik esneklik olarak sıralanabilir (Kepekcioglu 2007).

Friedmann (2002) (i) hacimlerin manipülasyonu, (ii) mekansal düzenleme, (iii) Yapıya ekleme (add-on) / orijinal hacim içerisine ekleme (add-in) ve son olarak da (iv) yapının alt bileşenlerinin yatay ve dikey yönlü gelişmelere olanak tanınması durumunu esnek tasarım olarak kabul etmektedir (İslamoğlu ve Usta 2018).

Hill (2003) ise yaptığı sınıflamaya göre mekansal esneklik “teknik araçlar ile sağlanan esnek mekan”, “mekansal bolluk”, “çok işlevlilik” ve “açık plan” yaklaşımları kapsamında 4 kategoride gerçekleştirilmiştir. Hill'e göre mekân esnek yaklaşım mekan tasarımında hiyerarşik kurguyu destekleyen ve çok-işlevli formlara imkan tanımaktadır. Söz konusu bu çok işlevlilik ile mevcut çevreyi tasarımın bir parçası olarak ele alan ve işlev – çevre ilişkisini kanıtlayan “arada mekanlar” (in-between) yaratılmaya çalışılmaktadır (Kepekcioglu 2007). Hill'in açık plan ve çok işlevlilik kavramları ise birbirine benzer gibi gözükse de açık plan anlayışı form ile işlev arasındaki ilişkiyi yok saymakta ve sirkülasyon, çekirdek gibi dolaşım ile ilgili mekansal bir özelleşmeyi barındırmamaktadır. Ancak çok işlevli form birden fazla işleve hizmet edebilmek için mekânsal çeşitlilik barındırmaktadır.

Kronenburg (2005)' a göre esnek mekanlar (i) değiştirilebilir öğeler, (ii) çok işlevli alanlar ve (ii) çalışma özgürlüğü sağlayan mekanlar olarak sınıflandırılmaktadır. Kronenburg esnek tasarımı insan tasarım faaliyetinin değişmez bir bileşeni olduğunu belirtmektedir. Bu sınıflandırmalardan hareketle genel anlamda esnek mekan tasarımında üç farklı yaklaşımdan söz edilebilir. Bunlardan ilki çok kısıtlı bir alanın barınma-çalışma-beslenme-öz bakım gereksinimlerine karşılık gelecek şekilde kullanılmasıdır. Tasarımcılar gerek kısıtlı alan gerek artan maliyetler nedeni ile mevcut yapıların daha işlevsel ve çok yönlü kullanılması yönünde yaratıcı çözümleri teknik ve teknoloji ile birleştirerek alanın en verimli kullanımına yönelik yaratıcı çözümleri sunmaktadır. Bir diğer yaklaşım ise tasarımda belirli kullanımlara yönelik mekanların hiyerarşik olarak bir araya toplanması, mekanların işlevsel ve akıcı kullanılabilmesine dayanmaktadır. Bu anlayışta kullanıcı tarafından herhangi bir form, değişikliği yapılmamaktadır. Montellano (2023) bu yaklaşımı modern öncesi benzer boyut ve özelliklere sahip bir dizi mekandan oluşan konut anlayışı ile açıklamaktadır. Son olarak da açık plan şemasına sahip tasarımlar. Bu yaklaşım çok katlı, çok işlevli yapılarda standartlaştırılmış kat planları yerine kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda tanımlanabilen belirsiz mekanları içeren açık bina (kabuk)

tasarımları esnek tasarım olarak tartışılmaktadır. Bu bağlamda esnek tasarım sahip olunan alanın özelleştirilmesi, kişiselleştirilmesi ya da farklı işlevler doğrultusunda genel kullanımına da imkan verecek şekilde daha dinamik, dönüşebilen alanların oluşumuna olanak sağlamaktadır.

Bir mekanın kullanıcı, işlev ve zaman bağlamında çok yönlü olanaklara sahip olması yanı sıra yenileme ve/veya yeniden işlevlendirmeye elverişli olması yeni teknolojiler ile güncellenerek uzun erimli kullanımına olanak sağlamaktadır. Mekanların parça-bütün, iç-dış ilişkilerinin düzenlenerek çok fonksiyonlu kullanılmasına imkan veren esnek tasarım büyütmek, bölmek, birleştirmek, ayırmak için elle ve/veya otomom, taşınabilir farklı tasarım unsurlarını kullanmaktadır. Kullanıcının farklı zamanlarda farklı gereksinimlerine karşılık çoklu işleve sahip mekanların esnekliği insanın ile mekanın dinamik etkileşimi üzerine kurgulanmaktadır. Bu bağlamda mimaride esnek tasarım yapısal, işlevsel, kullanım ve konum esnekliği olmak üzere dört ana başlık altında irdelenmiştir.

### **Yapısal esneklik**

Binalarda yapısal sistemin esnekliği farklı mühendislik alanlarının yardımı ile sağlanabilmektedir. Farklı kullanım koşulları doğrultusunda gerek mekan/kütle eklenmesi gerekse alanın tasarımında esnek kararlar göz önünde bulundurularak taşıyıcı ve teknik sistemlerin şekillendirilmesi yapısal esneklik olarak tanımlanabilir. Tasarım sürecinde her biri farklı kapasite ve özelliklere sahip olan birbirleri ile hiyerarşik düzene sahip servis mekanları, ortak alanlar, tesisat ve sirkülasyon sistemleri yapısal ve mekânsal esnekliğe olanak verecek şekilde ele alınmaktadır (Deniz 2011). Yapısal esneklik mekan sınırlarının taşıyıcı sistem ile belirlendiği yığma sistemlerde söz konusu değilken, betonarme, ön gerilmeli betonarme ve çelik ile tanımlanan taşıyıcı sistemler ile daha mümkün görülmektedir. Tasarım aşamasında esneklik yaklaşımının desteklenmesi için taşıyıcı sistemin belirlenmesine, açıklık mesafelerinin hesaplanmasına ve yatay / düşey taşıyıcı elemanların saptanmasına ilişkin kararlar önem kazanmaktadır.

Yapısal sistemin esnekliği söz konusu olduğunda tasarımda kalıcı ve değiştirilebilir kısımların belirlenmesi ve bu kısımlar arasında hiyerarşik yapının kurgulanarak erişilebilir, ayrılabilir ve/veya değiştirilebilir yapıda ele alınmalıdır (Deniz 2003). Bu durum yapının bakıma-onarım kolaylığı sağlamasının yanı sıra işlev değişikliği ya da çok işlevli kullanım olanakları bakımından esneklik sağlamaktadır. Taghaboni (Next Office) tarafından 2014 yılında tasarlanan Sharifi-ha Evi dar bir alanda tasarlanmış olmasına karşın yaşam alanını genişleten hareketli bir yapıya sahiptir (Şekil 18). Binada zeminin üzerinde bulunan üç katta da 90 derece dönebilen, belirli bir düzlemde kayabilen mekanlar oluşturulmuştur. Mekanların bu hareketi



mevsimsel olarak değişiklik gösteren ısı-ışık farklılıklarına göre açık-kapalı mekan kullanımını yanı sıra cephe tasarımında da kullanıcıya seçenekler sunmaktadır.



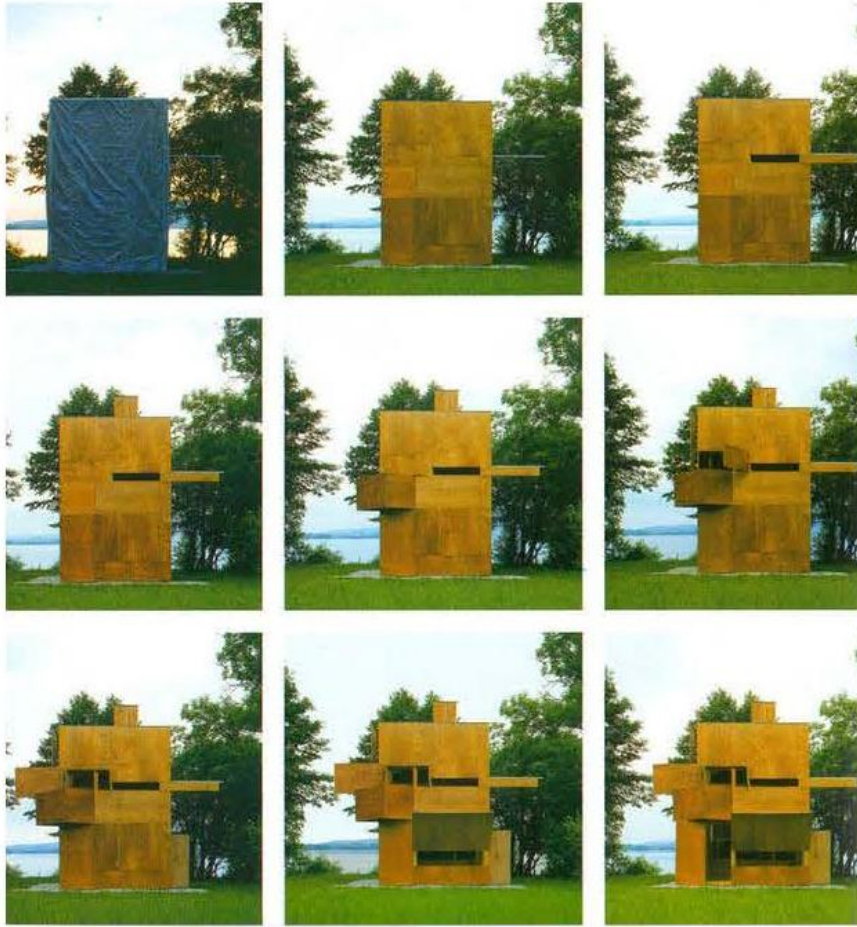
Şekil 18 Sharifi-ha Evi, Tahran, Alireza Taghaboni (Next Office), (parametric-architecture.com)

### İşlevsel esneklik

İşlevsel esneklik yaklaşımı alanın/yapının/mekanın mevcut olan işlev(lerinin) farklı zamanlarda farklı gereksinimler doğrultusunda kullanılmasına olanak sağlayan fiziksel, estetik ve teknik düzenlemeleri kapsamaktadır. İşlevsel esneklikte mekan günlük ve / veya dönemsel olarak birden fazla işlevi yerine getirmek üzere ayrılabilir ya da birleştirilebilir yapıya sahiptir. Yapıda işlevsel esneklik ilk tasarımdan itibaren öngörülebileceği gibi mevcut yapılarda da ihtiyaç duyulabilen bir durumdur.

Mevcut yapılarda işlevsel esneklik yapıya herhangi bir kütle eklemeyen mekanların işlevinin ya da mekanlar arasındaki ilişkinin değiştirilebilmesi şeklinde tanımlanabilir. Söz konusu bu değişiklik hareketli sistemleri içeren duvar, zemin, tavan yüzeylerinin iterek, çekerek, kaldırarak ya da döndürerek yeniden yapılandırılması ile mümkündür. Bu amaçla hareketli, katlanabilir, döndürülebilir elemanlar, gizli motorlu sistemler, gömme/gizli üniteler, hafif malzemeler ile dinamik ve kompakt tasarımların fiziksel olarak elle müdahaleye uygun şekilde olabileceği gibi akıllı teknolojiler ile birlikte de ele alınmaktadır.

1993 yılında Wörndl tarafından “GucklHupf” olarak adlandırılan yapı Mondsee Gölü kıyısında kutu şeklinde inşa edilmiştir. Nesnelere en uygun yerden bakma ve gözlemlene eylemini ifade eden “gucken “ve “hüpfen” fiillerinin daralmasından almaktadır. Ahşap bir çerçeve üzerinde, su geçirmez kontrplaktan oluşan çok katmanlı paneller kullanılarak inşa edilen yapıda bu paneller, farklı hareketlere olanak tanıyan bir dizi mekanizma aracılığı ile farklı işlevler kazanabilir. Cephede bulunan tüm panoların katlanması ile şeffaf bir yapıya sahip olan GucklHupf kısa süren yaz döneminde performans sanatları için bir sahne olarak kullanılırken kış aylarında kayıkhane ve genel olarak da barınak / konut kullanımına yönelik olarak tasarlanmıştır. Döndürülebilir, çekilebilir, katlanabilir ve çeşitli yönlere eğilebilir birçok ahşap panel açıldığında rampalar, kapılar, pencereler, teraslar ve kapaklar yaratarak mekan kullanımını çeşitlendirmektedir. Kapalı halde bir kutuyu andıran yapı açıklıkların durumuna bağlı olarak değişen farklı bakış açılarından heykelsi bir yapıya sahiptir (<https://architectuul.com/architecture/gucklhupf>)(Şekil 19).



Şekil 19 GucklHupf projesi, Mondsee Avusturya (architectuul.com)

## Kullanımda esneklik

Bir yapının kullanım esnekliği tasarım ve yapısal olarak da uyumlu olması ile mümkündür. Dolayısı ile kullanım esnekliği işlevsel ve yapısal olarak değişen gereksinimlere karşılık verebildiği ölçüde sağlanabilmektedir. Burada amaç aynı mekanın alternatifli kullanımlarında konfor koşullarının değişen kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda devamlılığını sağlamaktır.

Rietveld tarafından 1925 yılında tasarlanan Schröder Evi açık kat plan şemasına sahip iki katlı bir yapı olarak inşa edilmiştir (Şekil 20). Zemin katta ofis ve ziyaretçilerin kabul edilmesi amacı ile kullanılırken birinci kat konut işlevine sahiptir(dezeen.com). Her iki katta da kullanıcıların bir arada olabileceği açık mekanlar günün farklı saatlerine ve gereksinimlere göre değiştirilebilen esnek bir yapıda inşa edilmiştir. mekanları birbirinden ayırarak mahremiyet sağlamak amacı ile kayar ahşap bölmeler, sürgülü kapılar yapı ile bütünleşik olarak ele alınmıştır.



Şekil 20 Schröder Evi (www.archdaily.com)

Esnek mekan tasarımında düşey ya da yatay olarak toplanarak tavan ya da duvarda boşluğunda depolanabilen hareketli duvarlar mekanların birleştirilmesi ve ayrılması amacı ile kullanılan mekan tanımlayan, sınırlayan mimari elemanlardır. Ancak esnek tasarım sadece bu tip mimari elemanlar ile değil aynı zamanda hareketli mobilya tasarımları ile yapılabilmektedir.

PKMN Architectures tarafından Madrid yakınlarından 50 metrekarelik alanına sahip olan mevcut yapı konut ve tasarım stüdyosu kullanımına yönelik olarak yenilenmiştir. Hem konut hem de çalışma ortamının aynı mekanda yer alması nedeni ile alan, hareketli ve dönüştürülebilir üç adet ahşap bölücü kullanılarak düzenlenmiştir. Kullanıcının ihtiyaçları doğrultusunda mutfak, kütüphane, yatak odası ve ıslak hacimlerin tanımlandığı alanlara erişim için söz konusu bu ahşap bölmeler hareket ettirilmektedir. Tüm parçaların bir araya getirilmesi ile ofis için geniş bir alan elde edilirken, farklı gereksinimler doğrultusunda mutfak, yatak odası, kütüphane, yoga alanı gibi bölümlerin boyutları kullanıcı tarafından günün ihtiyacı doğrultusunda belirlenebilmektedir (homeworlddesign.com) (Şekil 21).



Şekil 21 Konut ve tasarım stüdyosu olarak kullanılan mekan (homeworlddesign.com).

## Konumsal esneklik

Son yıllarda gelişen iletişim teknolojilerinin yanı sıra pandemi dönemi ile yaygınlaşan uzaktan çalışma imkanları taşınabilir, modüler mekanların da kullanımını arttırmıştır. Farklı kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda şekillendirilen bağımsız olarak hareket edebilen ya da uygun çekici ekipmanlar yardımı ile taşınabilen bu yapılar gerek barınma gerek ticari gerekse turizm amaçları ile kullanılmaktadır.

Ön üretilmiş (prefabrik) minimalist bir yaşam alanı yaratmak amacı ile Aisslinger tarafından tasarlanan "Loftcube" sürgülü duvarlara ve çok işlevli teknolojik ekipmanlar ile esnek iç mekan kurgusuna sahiptir. Esnek plan şeması yanı sıra sökülebilir/kurulabilir özelliği ile de taşınabilir yapıya sahiptir. Kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda birden fazla modülün dikey ya da yatay olarak birleştirilmesi ile kullanım olanakları çeşitlenebilmektedir (loftcube.net) (Şekil 22).



Şekil 22 “Loftcube” modüler taşınabilir mekan (loftcube.net).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Tarihi süreç içinde değerlendirildiğinde esnek mekanların insanın varoluşundan bugüne ürettiği mekanlarda benimsenen bir yöntem olduğu açıktır. Esnek mekanlar, insanın doğası gereği daha az enerji kullanımı ve enerji korunumu ilkesinin mekansal yansıması olup daha az çevresel atığa neden olmaktadır.

Esnek mekân tasarımı, kullanıcıların değişen gereksinimlerine ve dinamik yaşam tarzlarına uyum sağlayabilen, çok amaçlı alternatif kullanımlar ile işlevselliği arttıran ve estetik açıdan çeşitlilik sunan bir yaklaşımdır. Bölücü duvarlar, esnek mobilyalar ve doğru aydınlatma tasarımı gibi unsurlar ile mekanlar daha

kullanışlı, verimli ve çağdaş bir kimlik kazanmaktadır. Böylece, insanlar mekanları daha etkin bir şekilde kullanıp deneyimleyebilmektedir.

Esnek tasarım teknolojik gelişmeler ile bütünlük çözümler üreterek kullanıcı gereksinimlerine ya da değişen çevresel etkilere bağlı olarak sensörler ve kinematik sistemler ile değişen etkileşimli olarak gelişmeye açıktır. Aktif, dinamik, etkileşimli sistemlere sahip esnek mekanlar akıllı sistemlerin yaygınlaşması ile birlikte kullanıcının duygu ve sezgilerini dikkate alan ve insan etkileşimini kopyalayarak/taklit ederek, gereksinimlerini öngören ve bu doğrultuda mekanı şekillendiren bir geleceğe ilerlemektedir.

Sürekli değişimin yaşandığı dinamik bir süreçte mekânsal talepler de hızla değişmektedir; bu anlamda esnek mekanlar tüm bu gereksinim ve taleplere yanıt olacak, yapılanmış çevrenin kullanımında süreklilik sağlayacaktır.

Esnek mekan tasarımı; bireyin zamana, çevresel ve sosyal şartlara bağlı olarak değişen ve dönüşen gereksinimleri nedeni ile bu değişkenlikle uyumlu tasarımlardır. Mimaride esnek yaklaşım gerek kullanıcıların değişen taleplerini karşılamak gerekse yapı çevrelerin uyarlanabilirliğini sağlayarak uzun erimli mekan kullanımına imkan veren bir yaklaşımdır. Mevcut yapı stokunun kullanımına ve değişimine imkan sağlayarak dönüştürülen mekanların sürdürülebilir kullanımına imkan vermektedir. Geleceğin mekanları ve tasarımı kaçınılmaz olarak değişen gereksinimler doğrultusunda dinamik (dynamic), adapte edilebilir (adaptive), yeniden kullanılabilir (reusable) adapte edilebilir yeniden kullanım (adaptive reuse) olmak zorundadır. Bu kapsamda en etkin ve reel çözümlerden biri de esnek mimari ve esnek mekan tasarımıdır.

Modüler tasarım esnek mekanların oluşumuna olanak sağlayan bir diğer seçenektir. Parçacıl mimarlık ve hareketli cepheler, hareketli bölmeler, güncel yapı teknolojileri ve otomasyon sistemleri ile sağlanabilecek yenilikçi uygulamalar da esnek mekan tasarımında doğrudan belirleyici olmaktadır.

Japonya kökenli bir yaklaşım olan metabolist akımda da mimarlık ve mekan çözümleri gerek modüler sistemler olması gerek mekanı etkin kullanan ve minimum mekânlarda çok işlevli kullanımları çözen bir yaklaşım olarak esnek mekan tasarımına olanak sağlayan bir diğer seçenektir.

Teknolojinin mimarlıkta etkin kullanımı mekan tasarımlarında farklı algı ve deneyimlerin yaşatılmasına da imkan vermektedir. Dinamik, etkileşimli, akıllı sistemler ile bütünlük tasarımların kullanıcıya sunduğu aktif ve pasif eylem seçenekleri ile mekan ve birey konforu artırılmaktadır. Pandemi sürecinde yaşanan alternatif iç ve dış mekan tanımları kapsamında da esnek mekanlar en doğru çözüm olurken iç-dış mekan

entegrasyonu ve gerek kullanımlar gerek mekânsal deneyim açısından renkli ve dinamik mekanların oluşumu ile mimari niteliğin artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Her geçen gün artan mekan gereksinimi ve kullanımlar doğrultusunda yeni arayışlar gündeme gelmektedir. Esnek tasarım pratik bir yaklaşım olup mekanın kolayca adapte edilmesi ya da dönüştürülmesi yolu ile yaşam alanlarında monotonluğu da giderecek dinamik yaşam alanları oluşturacaktır. Yanı sıra esnek tasarım yapıların kültürel ve ekonomik değerlerinin korunmasına da katkı sağlayacaktır. Gerek esnek yapılar gerek esnek mekanlar depreme karşı dirençli yapı ve mekanlardır.

Mimarlıkta her geçen gün artan mekan gereksinimi ve kullanımlar doğrultusunda yeni arayışlar gündeme gelmektedir. Böyle bir süreçte mimari tasarımda yenilikçi bir uygulama olarak nitelenen esnek mekan tasarımları da tartışılmaktadır. Ancak esnek mekan tasarımının ilkeleri Anadolu geleneksel mimarisinde ve özellikle Türk evi olarak tanımlanan ve farklı yapı türlerine örnek oluşturan mekan kurgulanmasında, Türk evinde sofanın varlığı, odaların çok işlevli kullanımı, katların işlevleri gibi esnek mekan tasarım ilkeleri kadim yapı kültüründe zaten bulunmaktadır. Geleneksel Anadolu yapı kültürü gerek mekan kurgusu gerek mekan bileşenleri açısından esnek mekan tasarım ilkelerini taşımaktadır. Yapılması gereken tek şey bu ilkelerin ve tasarım stratejilerinin güncel yapı kültürüne ve mekan tasarımına adapte edilmesidir.

Yanı sıra bilişim teknolojilerinin ve yapay zeka ile üretilen algoritmalara dayalı tasarım yaklaşımlarının hızla geliştiği bir süreçte esnek mekan ve mimariye yönelik farklı seçeneklerin üretilmesi ve deneysel uygulamaların kolaylıkla gerçekleştirilebilmesi de esnek mekan tasarımlarını kolaylaştırmaktadır.

### Kaynakça

Deniz, Ö. Ş (2011). Çok Katlı Esnek Konut Tasarım Yaklaşımları. Çevre-Tasarım Kongresi 08-09 Aralık 2011.

İslamoğlu, Ö., & Usta, G. (2018). Mimari tasarımda esneklik yaklaşımlarına kuramsal bir bakış. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 8(4), 673-683.

Kahraman, D. M. (2014). İnsan İhtiyaçları Ve Mekansal Elverişlilik Kavramları Perspektifinde Yaşanılabilirlik Olgusu Ve Mekansal Kalite. *Journal of Planning* 24 (2), 74-84

Kepekcioglu, M. B. (2007). *Fonksiyonel esneklik üzerine kavramsal bir değerlendirme*. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

Kronenburg, R. (2005). Flexible Architecture: the cultural impact of responsive building. *Open House International*, 30(2), 59-65.

Magdziak, M. (2019, February). Flexibility and adaptability of the living space to the changing needs of residents. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 471, No. 7, p. 072011). IOP Publishing.

Montellano, S.A. (2023). Considerations About The Concept Of Flexibility: The Home As An Emergent System. *ARQ (Santiago)*, 2023 (113): 5-17 - 2023-01-01 2023(113), doi: 10.4067/S0717-69962023000100004

### URL

**Şekil 17** Açık plan şemasına sahip Substrate Fabrikası -Aki Hamada Architects  
<https://www.archdaily.com/872046/substrate-factory-ayase-aki-hamada-architects/59251e28e58ece27a40009d3-substrate-factory-ayase-aki-hamada-architects-photo>

**Şekil 18** Sharifi-ha Evi, Tahran, Alireza Taghaboni (Next Office), (parametric-architecture.com)

Şekil 19 GucklHupf projesi, Mondsee Avusturya (architectuul.com)

Şekil 20 Schröder Evi (www.archdaily.com)

Şekil 21 Konut ve tasarım stüdyosu olarak kullanılan mekan (homeworlddesign.com).

Şekil 22 “Loftcube” modüler taşınabilir mekan (loftcube.net).



## TASARIMDA DÖNÜŞÜM VE PARAMETRİK MİMARLIK

**Prof. Dr. Elmas ERDOĞAN**

**0000-0002-4193-629X**

**elmas.erdogan@ankara.edu.tr**

**Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara, Türkiye.**

**Öğr. Gör. Dr. Evren TANDOĞAN**

**0000-0002-8809-3701**

**evren.tandogan@atilim.edu.tr**

**Atılım Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Güzel Sanatlar Ortak Dersler Bölümü, Ankara, Türkiye.**

### Özet

Mimarlıkta dijital teknolojilerin ve yapay zekanın yardımcı tasarımcı olarak işlev görmeye başlaması ile bilgisayar destekli tasarım ve üretim süreçleri ön plana çıkarken yazılımlar yardımı ile parametrik, algoritmik ve üretken tasarım gibi olgular tasarımda yeni bakış açıları, açılım ve dönüşümler sağlamaktadır. 2000’li yıllardan itibaren çok katmanlı ve karmaşık sistemlerin sanal ortamlarda kolaylıkla oluşturulabilmesi ile tasarımda yeni boyutlara geçilmiştir. Bugün artık tasarım ve mimarlık alanında kullanılan dijital araçlar ile kısa sürede esnek, özelleştirilmiş, doğrulanmış tasarım ürünleri ortaya konabilmektedir. Parametre bir sistemi tanımlayan ya da işletim koşullarını belirleyen ölçülebilir, sayısal faktörler olup herhangi bir durum için tanımlanan ve değiştirilebilen bir niceliktir. Parametrik tasarım ise ilişkisel düşünmeye dayalı; tek bir sonuç ürün yerine birçok varyasyonu içeren bir çözüm kümelenmesinin modellendiği bir tasarım yöntemidir. Parametrik tasarım değişen durum ve parametrelere yanıt verecek tasarımlar oluşturmak amacı ile algoritmaları ve matematik denklemleri kullanan bir işlem olup, algoritmaları kullanarak karmaşık, özelleştirilmiş ürünler, strüktürler, yaratma yöntemidir. Esin kaynağı doğa olan parametrik mimaride bilgisayar yazılımlarından yararlanılarak alışılmış geometrik formların dışına çıkılabilmekte; parametre, algoritma, kodlamalardan oluşturulan özgün form özelliklerine sahip, estetik ve sürdürülebilir tasarımlar oluşturabilmekte; tasarımın hedefi ile tasarıma konu olan sonuç ürün arasındaki ilişki kurgulamakta, tasarım optimizasyonu ile görselleştirme kısa sürede gerçekleştirilebilmektedir. Algoritma tabanlı bir yöntem olarak parametrik mimarlık karmaşık geometriler ve strüktürel çözümler ile ortaya koyduğu dikkat çekici ve temalı yaklaşımlar ile mimaride dönüşüm sağlamaktadır.

Bu bildiriye öncelikle parametrik tasarım ve bileşenleri tanımlanarak tarihi süreç içindeki gelişimi ortaya konacaktır. Daha sonra mimarlıkta parametrik tasarım olgusu irdelenerek geleneksel mimari tasarım yaklaşımı ile farklılıkları ortaya konacaktır. Yanı sıra parametrik mimarlığın sağladığı olanaklar, özgün yapı tasarımına ve

çevre oluşumu ile işlevsel ve estetik mekan tasarımına katkıları uluslararası örnekler kapsamında değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Mimari tasarım, parametrik tasarım, yenilikçi tasarım, parametrik mimarlık, özelleştirilmiş tasarım.

### Abstract

With the introduction of digital technologies and artificial intelligence as design tools in architecture, computer-aided design techniques and production processes have come to the fore, while phenomena such as parametric, algorithmic, and generative design with software offer new perspectives, openings, and transformations in design. Since the 2000s, the ability to easily create multi-layered and complex systems in virtual environments has introduced new dimensions to design. Today, the digital tools used in design and architecture can quickly produce flexible, customized, and verified design products. A parameter is a measurable, numerical factor that defines a system or determines its operating conditions and is a quantity that can be defined and modified for any situation. Parametric design, on the other hand, is a design method based on relational thinking that models a set of solutions, including many variations, rather than a single end product. Parametric design is a process that uses algorithms and mathematical equations to create designs that respond to changing conditions and parameters and is a method of creating complex, customized products and structures using algorithms. Inspired by nature, parametric architecture uses computer software to go beyond the usual geometric forms, creating aesthetic and sustainable designs with unique form features created from parameters, algorithms, and coding, establishing the relationship between the design objective and the final product to design, and realizing visualization in a short time with design optimization. As an algorithm-based method, Parametric Architecture transforms architecture with complex geometries and structural solutions, as well as remarkable and thematic approaches.

The first part of this paper will define parametric design, its components, and its evolution throughout history. It then examines the phenomenon of parametric design in architecture and how it differs from traditional architectural design. The possibilities of parametric architecture, its contributions to original building design, environmental design, and functional and aesthetic spatial design will be evaluated through international examples. In addition, the possibilities of parametric architecture, its contributions to original building design, environmental design, and functional and aesthetic spatial design will be evaluated in the context of international examples.

**Keywords:** Architectural design, parametric design, innovative design, parametric architecture, customized design.

## GİRİŞ

Tasarım, mühendislik ve yapı üretimi gibi alanlarda güncel gereksinimler doğrultusunda klasik yöntemler yerine bilgisayar yazılımları ve farklı algoritmaların kullanımı ile karmaşık problemlerin çözümünde hızlı ve etkin tasarım yaklaşımlarının üretilmesi, analiz süreçleri ve olası sorunların saptanmasında dijital teknolojiler ve yapay zekâ kullanılmaktadır.

1990'lı yıllardan itibaren mimarlık alanında etkin kullanılmaya başlayan teknoloji artık bugün farklı bir boyuta taşınmıştır. Yaşanan bu dijital dönüşüm sonucunda mimari tasarım ve mimarlık da bir değişim, dönüşüm ve evrim sürecine girmiştir. Sanal gerçeklik, dijital teknolojiler ve etkin yazılımlar aracılığı ile hem dijital prototipler üretilebilmekte hem de bu araçlar kullanılarak tasarım sürekli güncellenebilmekte; mimari proje sunum ve görselleştirmeleri hızlı ve etkin bir biçimde gerçekleştirilebilmektedir. Aynı zamanda tasarım süreci daha esnek, yenilikçi, alternatiflere açık olmakta; tasarımcının daha yaratıcı, güncel teknolojiler ile kolay uyumlu ve aynı zamanda sürdürülebilir yaşam çevreleri oluşturmalarına katkı sağlamaktadır. Böylece daha kısa sürede, daha karmaşık sistemleri çözebilmek mümkün olurken simülasyon ve modelleme yöntem ve teknikleri ile de tasarım ve bileşenleri daha anlaşılır hale gelebilmektedir.

Bilgisayar teknolojilerinin ve yapay zekanın gelişimi tasarım süreçlerine önemli katkılar sağlamaktadır. Yazılımlar aracılığı ile iki ve üç boyutlu tasarımlar dijital ortamda değerlendirilebilmekte; grafik işleme kapasitesi arttıkça çalışmalar farklı bir boyuta taşınmaktadır. 2000'lerde, çok katmanlı ve karmaşık sistemlerin sanal ortamda kolaylıkla oluşturulabilmeyle başlanması tasarımda yeni boyutlar sağlamıştır.

Bugün 3D modelleme programları birçok farklı disiplin tarafından kullanılabilir; böylece kolaylıkla alternatifler ve prototipler oluşturabilmektedir. 3D modelleme ve görselleştirme programları aracılığı ile üretilen CGI 'Bilgisayar üretilmiş imgeleme', Computer Generated Imagery) teknolojisi üretimi hiper-realistik görseller ve animasyon içeriğinin oluşturulmasına olanak sağlamaktadır.

Mimari tasarım sürekli değişen ve dönüşen yaşam koşulları, çevresel etkiler ve teknoloji kapsamında yenilikçi yaklaşımlara gereksinim duymaktadır. Bugün parametrik tasarım yaklaşımı da bu kapsamda öncü konumdadır.

Parametre, bir durum için tanımlanan ve değiştirilebilen nicelik olarak ifade edilmektedir. Bu niceliğin birden fazla alternatif içinde bulunma durumu ise parametrik olarak nitelenmektedir. Parametrelerin sayısı

duruma bağılı olarak değişmektedir. Bu durumda önemli olan bu parametreler arasındaki ilişkinin kurularak istekler doğrultusunda parametrelerin yönetilebilmesidir. Parametreler hem algoritmik düşünce nin temelinde hem de algoritma içinde kullanılmaktadır. Belli sayılar ve algoritmalar dan oluşan değişkenler ya da parametreler tarafından yönlendirilen tasarımlar, parametrik tasarım olarak tanımlanmaktadır. Tasarımın geleceğinde önemli olan parametrik tasarımlar, mimaride hem işlevsel hem de estetik seçeneklerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın ana materyalini parametrik tasarım, parametrik mimarlık, güncel tasarım teknolojileri, dijital sistemler ve yapay zeka konuları ile ilgili her türlü araştırma, ilgili literatür verisi, yazılı ve görsel malzeme oluşturmaktadır. Araştırmada izlenen yöntem üç aşamalıdır. İlk aşamada kuramsal çerçeve ve konu ile ilgili teorik veriler doğrultusunda her türlü literatür verisi derlenerek bulgular analiz edilmiştir. “Parametrik tasarım” olgusu kavramsal olarak yapılan araştırmalar kapsamında incelenmiştir. İkinci aşamada mimari tasarımın biçimlenmesinde güncel teknolojiler ve yapay zeka kullanımının etkileri ortaya konmuş; parametrik tasarımın mimarlık alanında kullanım olanakları sorgulanmıştır. Son aşamada ise tüm bulgular sentezlenerek parametrik mimarlığın niteliği ve çevre oluşumuna katkıları, özgün yapı tasarımı, sürdürülebilir mimarlık, biyomimleri uygulamaları kapsamında değerlendirilmiştir.

## PARAMETRİK TASARIM

Parametre bir sistemi tanımlayan ya da işletim koşullarını belirleyen ölçülebilir, sayısal faktörler olup herhangi bir durum için tanımlanan ve değiştirilebilen bir niceliktir. Parametrik tasarım ise ilişki sel düşünmeye dayalı; tek bir sonuç ürün yerine birçok varyasyonu içeren bir çözüm kümeleneşinin modellendiği bir tasarım yöntemidir. Parametrik tasarım değişen durum ve parametrelere yanıt verecek tasarımlar oluşturmak amacı ile algoritmaları ve matematik denklemleri kullanan bir işlem olup, algoritmaları kullanarak karmaşık, özelleştirilmiş ürünler, strüktürler, yaratma yöntemleridir.

Parametrik tasarım ve modelleme parametrelere dayalı farklı tasarım opsiyonlarını değerlendirmektedir ancak bunların tümü algoritmalar aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle doğrudan modellemeye kıyasla tasarımcının tüm bu tasarım modifikasyonlarında sınırlı kontrolü söz konusudur. Diğer yandan tüm parametreler birbiri ile ilişkilendirildiği için oluşturulan parametrik model üstün nitelikte olmaktadır. Bu kapsamda tasarımcı sürekli kompütatif düşünce biçimini bir alışkanlık haline getirmeli, tasarımları için en uygun ve doğru yazılım araçlarını seçmeli, algoritma modelleme işlemlerine hakim olmalıdır.

Parametrik tasarım mimarlıkta tasarıma ilişkin çoklu faktörleri kolayca ilişkilendirebilmekte; böylece görsel olarak malzeme ve strüktürel problemler açısından çözüm üretme süreci hızla gerçekleşebilmektedir.

Parametrik tasarım ile farklı ölçeklerde, ileri teknolojinin kullanıldığı, çarpıcı, özgün binalar inşa etmek mümkündür. Mimarlıkta parametrik tasarım kullanımı ile karmaşık strüktürel ve mekânsal sorunlar kolaylıkla çözümlenebilmektedir. Yeni gelişmeler, teknolojik dönüşümler kolayca adapte edilerek tasarım problemleri hızla çözümlenmektedir.

### **Parametrik Tasarım ve Bileşenleri**

Çeşitli parametrelere bağlı boyutlar arasındaki ilişkileri tanımlamak amacı ile mimari sistemlerin incelenmesi olarak tanımlanan "parametrik mimari" konusunda kapsamlı çalışmalar yapan Moretti mimaride parametrik yaklaşımı açıklamak için örnek olarak stadyumu kullanmıştır. Buna göre Moretti stadyumun formunun aralarında bakış açıları, beton maliyeti gibi birbirinden farklı verilerin olduğu on dokuz parametre ile belirlenebileceğini ileri sürmüştür (Moretti 1971, Davis 2013).

Parametrik tasarım değişen durum ve parametrelere yanıt verecek tasarımlar oluşturmak amacı ile algoritmaları ve matematik denklemleri kullanan bir işlem olup, veri girişi, algortima ve ürün olmak üzere üç aşamalı olarak gerçekleşmektedir. Veri girişi ile algoritmanın farklı öznelik değerlerinin değiştirilmesi ile oluşan ilişkiler ağı ürünü oluşturmaktadır. Jabı (2013) parametrik tasarımda ilk girdi parametrelerinin alternatiflerin üretim ve sonuç ürün açısından en önemli aşama olarak kabul etmekte ve parametrik tasarım sürecini etkileyen parametreleri matematiksel, geometrik, topolojik, temsili, çevresel, malzeme ve insan parametreleri olmak üzere yedi alt bileşen üzerinden tanımlamaktadır. Buna göre;

- Matematiksel parametreler: Üç boyutlu modelleme yazılımlarının kullandığı sayılar, mantıksal değerler ve karakter dizileri ile ifade edilen temel veri değerleridir.
- Geometrik parametreler: Noktaların, çizgilerin, yüzeylerin, kitlelerin ve farklı geometrik yapıların ayrı ayrı ya da bir arada kullanılması ile tasarımı oluşturan veri değeridir.
- Topolojik parametreler: İki veya daha fazla varlığın birbiri ile kurduğu ilişkinin tanımlanmasıdır. Nesnelerin birbirine bağlı olması, birbirlerine göre konumu, yönü, doğrultusu, iç-dış ilişkisi gibi veriler üzerinden parçaların birbirleri ve bütün ile kurduğu ilişkilerin tanımlanmasında kullanılan değerdir.
- Temsili parametreler: Tasarım modelinde kullanılan duvar, pencere, kapı veya kolon gibi yapı bileşenlerinin simgesel olarak tanımlanmasında kullanılan değerdir.
- Çevresel parametreler: Tasarımın bulunduğu çevrenin karmaşık yapısına ait ışık-gölge, ısı değişimi, rüzgar yönü, manzara yönü gibi veri değerleridir.

- Malzeme parametreleri: Malzemenin ağırlık, gerilim, sürtünme, esneklik, yapısal mukavemet, U değeri, yansıma, kırılma gibi çeşitli fiziksel özelliklerinin parametrik sistem içindeki kısıtlamalar ve etkileşimler doğrultusunda geri bildirim, aynı zamanda matematiksel, geometrik, topolojik ve temsili parametrelerdir.
- İnsan parametreleri: Hem ergonomik hem de psikolojik açıdan kullanıcıyı etkileyecek bireysel niyetlerin ve isteklerin tasarım sistemine dahil edilmesini içeren değerlerdir.

Tasarım sürecinde bu yedi alt bileşenin tamamının kullanılması, sürece dahil edilmesi değil mevcut parametreler ile söz konusu bu parametrelerin kavramsal olarak birbirleri ile ilişkilendirme yöntemlerinin kullanılması önemlidir.

### **Parametrik Tasarımın Tarihi Süreç İçindeki Gelişimi**

Parametri kavramı ilk olarak Leslie tarafından 1821 yılında yayınlanan “Geometrik Analiz ve Eğri Çizgilerin Geometrisi” konulu makalede gündeme gelmiştir. 1837 yılında Minerolog Dana’nın “Kristal Figürlerinin Çizimi” konulu parametreler, değişkenler ve oranları kullanarak bir dizi kristal çiziminin genel adımlarını ve farklı varyasyonlarını aktardığı çalışma, 1839 yılında Earnshaw kuvvet çizgileri tarafından deforme edilen “Hiperbolik Parametrik Yüzeyle”i ele almıştır (Davis 2013). Söz konusu makaleler matematik ve fizik alanlarında çalışan araştırmacılar tarafından ele alınmış olup birbiri ile ilişkisi belli olan parametrelerdeki değişkenlerin sonucu değiştirdiği, nitel olarak değişen verilerin parametre kavramının en temel özelliği olduğu ile ilişkilidir (Şekerci ve Yıldız 2020). Tasarım alanında ise matematik kökenli mimar olan Antonio Gaudi (1852-1926) tarafından 1882 yılında katener eğrileri ve hiperbolik paraboloidler kullanılarak inşa edilen La Sagrada Familia Kilisesi ilk parametrik mimarlık örneği olarak kabul edilmektedir. Gaudí Kilisenin modelini asılı halat ve ağırlıklar kullanarak oluşturmuştur (Şekil 23). Kullanmış olduğu halatın uzunluğu, düğüm/bağlantı noktaları ile ağırlık ve bu ağırlıkların konumlarında yaptığı değişiklikler ile parametrik denklemler oluşturmuş ve katener eğrinin analizlerini yaparak da hesaplamalı tasarımın öncülüğünü yapmıştır (Mendilcioğlu 2017).



Şekil 23 Antoni Gaudi tarafından aşılât oluşturulan La Sagrada Familia Kilisesi modeli (De Luca 2018)

1940’li yıllarda Moretti parametrik denklemler ve tasarım ilişkilerini tartıştığı “Architettura Parametrica” çalışmalarını takip eden süreçte bilgisayar destekli tasarımın ilk örnekleri olarak bilinen 12. Milano Trienali Parametrik Mimarlık Sergisi’ni (1960) hazırlamış ve 1965 yılında Watergate Kompleksi’ni parametrik tasarım kapsamında gerçekleştirmiştir (Şekerci ve Yıldız 2020). Daha sonra bu tasarımları “çeşitli parametrelere bağlı boyutlar arasındaki ilişkileri tanımlamak” ve “parametrik mimari” incelemeleri olarak yayınlamıştır.

1963 yılında Sutherland parametrik bir denklemin hesaplanmasında yazılım kullanımına olanak sağlayan “insan ile bilgisayarın konuşması” olarak adlandırdığı ilk etkileşimli, bilgisayar destekli tasarım programı (Computer Aided Design - CAD) olarak kabul edilen Sketchpad programını yazmıştır. Program Sutherland’in atomik kısıtlamalar olarak adlandırdığı, bir dizi parametrik unsuru içermektedir. Program kullanıcının parameteleri değiştirmesi ile geometrinin yeniden hesaplanması ve dolayısı ile yeniden çizilmesi söz konusudur. Bu durumda nihai ürüne karar verilene kadar yazılım üzerinden üretilen seçenekler ile tasarımın geliştirilmesi de mümkün olmaktadır (Mendilcioğlu 2017). 1960-1970’li yıllarda bilgisayar destekli tasarımda gerek yazılım gerek kullanım olanakları açısından gelişmeler yaşanmış olsa da hem bilgisayar hem de program maliyetlerinin yüksek olması nedeni ile bilgisayar destekli tasarım mimari alanda değil otomotiv ve havacılık alanlarında daha fazla kabul görmüştür. Bu dönemde Otto (1925 - 2015) "geleneksel veya icat edilmiş formların çizilmesi yerine

formu 'bulmak' için simülasyon ve tasarım motorları olarak fiziksel süreçleri kullanarak tasarım modellerini üretmiştir (De Luca 2018) (Şekil 24).



Şekil 24 Frei Otto Münih Olimpiyat stadı (De Luca 2018)

1982 yılında bilgisayar kullananların yaygınlaşması yanında maliyetin de daha karşılanabilir olması ile kişisel bilgisayarlarda da kullanılacak bilgisayar destekli tasarım programı olan AutoCAD yazılımı kullanıma sunulmuştur. İlk vektör tabanlı teknik çizim programı olan AutoCAD yazılımı ile daha hızlı iki boyutlu vektörel çizimlerin yapılması mümkün olmuştur. Bundan üç yıl sonra 1985 yılında ise Parametric Technology Corporation – Geisberg tarafından ilk parametrik modelleme yazılımı olan Pro/ENGINEER üretilmiştir. Bu noktada Geisberg'e programın amacı tasarımları kolaylıkla farklı boyutları ile değerlendirebilecek esnek bir sistem yaratmak ve tasarımda yapılan değişiklikler sonucu üretilen alternatif tasarım ürünlerini en düşük maliyet ile elde edebilmek olmuştur. 1993 yılında Pro/ENGINEER'in bir çok parametrik özelliği ile havacılık endüstrisinde kullanılan bir yazılım olan CATIAv4 ile entegre edilmiştir (Davis 2013). Gehry Partners tarafından iki programın farklı özellikleri ile oluşturulan ve “Digital Project” olarak adlandırılan bilgisayar destekli tasarım programı ile Gehry ve ortakları tarafından Guggenheim Bilbao Müzesi (1997) ve Louis Vuitton Vakfı (2007-2014) binası tasarımında kullanılmıştır.





Şekil 25 Guggenheim Bilbao Müzesi (Murayama, 2016) (wikipedia.org)

1997 yılından itibaren kullanılan Revit yapı bilgi modelleme (BIM) yazılımı olarak Pro/ENGINEER, CATIA ve hatta Sketchpad parametrik modelleme yazılımlarından farklı olarak parametre ilişkilerini arayüzün arkasında gizleyerek modellemeyi ön plana çıkartmıştır (Şekerci ve Yıldız 2020). 2000’li yıllarda bir yandan teknoloji ve yazılım konusunda hızlı gelişmeler yaşanırken diğer yandan bu teknolojilerin yaygınlaşması, farklı tasarım programlarının daha geniş alanlarda kullanılmasını da beraberinde getirmiştir (Şekil 26)Şekil 26 Phaeno Bilim Merkezi, Zaha Hadid Mimarlık, (Richard Bartz 2013). Bu dönemde Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan “Phaeno Bilim Merkezi Dünya’nın hipnotik bir eseri” olarak tanımlanmıştır.



Şekil 26 Phaeno Bilim Merkezi, Zaha Hadid Mimarlık, (Richard Bartz 2013) (wikipedia.org))

İzleyen süreçte parametrik modellemeyi arayüzler aracılığı ile kullanan yazılımlar ile komut dosyası oluşturma, bir başka ifade ile metinsel komut ve görsel komutların bir arada kullanılabilirdiği arayüz yazılımları geliştirilmiştir. Bu anlamda Dino (2012) komut dosyalarının bir dizi değeri girdi olarak aldığı, algoritmik ilkeler doğrultusunda sistemi dönüştüren bir dizi hesaplama adımını yürüterek son olarak çıktı olarak bir değer veya bir değerler dizisi üretmesi nedeni ile parametrik modeller oluşturmaya yatkın olduğunu belirtmiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda 2007 yılında Rutten tarafından geliştirilen Grasshopper birçok disiplin tarafından kullanılan bir parametrik tasarım yazılımıdır. Programın görsel ve metinsel ara yüzünde kullanıcı tarafından tanımlanan işlevler ve bu işlevler ile ilgili ilişkiler ağını haritalayan, geometrinin oluşturulması ile sonuçlanan bir tür akış şeması şeklindedir. Şema üzerinden komut girdilerinde ve/veya ilişkilerinde yapılan değişiklikler geometrinin otomatik olarak yeniden oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Bu dönemde Grasshopper ve Revit gibi BIM (Building Information Modeling) temelli uygulamalar kullanan başta Frank Gehry, Zaha Hadid ve ortağı Patrik Schumacher olmak üzere tasarım geliştirme sürecinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Şekil 27).



Şekil 27 Fondation Louis Vuitton - Paris (piotr łowiecki 2019) (wikipedia.org)



Şekil 28 Dalian International Conference Center, Çin (www.archdaily.com)

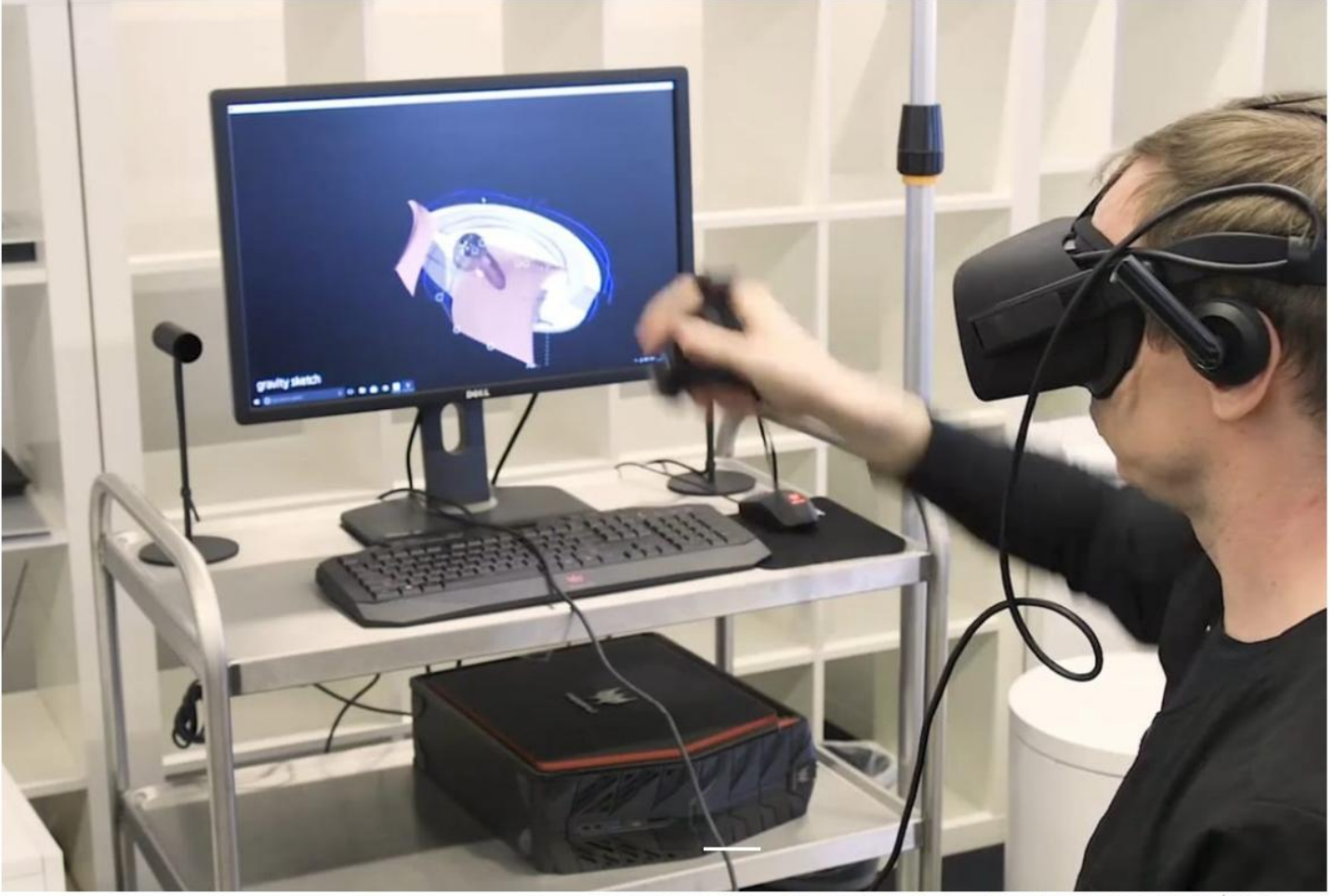
BIM (Building Information Modeling) temelli programlarda tasarımın üç boyutlu model üzerinden geliştirilmesi, tanımlanan parametrelerin değerlerinin değiştirilerek alternatif modeller üretilmesi CAD tabanlı üretime göre daha kolay sağlanmaktadır. Parametrik tasarım süreci genel olarak parametrelerin belirlenmesi ve farklı parametreler arasında ilişkinin tanımlanması ile elde edilen form üzerinden alternatiflerin üretilmesi yolu ile ilerlemektedir. BIM tabanlı uygulamalar tasarım sürecinin yanı sıra uygulama sürecinde de mimarlık ve

mühendislik alanlarının yanı sıra maliyetleri de takip etmeye imkan veren ve farklı verileri bir arada kullanabilmeye olanak sağlayan bir yapıya sahiptir.

Birbirine bağlı yazılı ve görsel algoritma düzenleyicileri içeren parametrik modelleme araçları oluşturulan formlar verilerin farklılaştırılması ile değiştirilebilmekte, kullanıcı tarafından söz konusu değer değişikliklerinin forma yansımaları anlık olarak izlenebilmektedir (Oxman, 2017). Algoritmanın sağladığı bu kolaylık ile karmaşık geometrilerin tasarlanması, farklı etkenler üzerinden analizlerin yapılması ile gerek mimari gerek yapısal sorunların irdelenerek erken tespitine imkan vermektedir. Bu durum tasarımın sanal ortamda yaratılan ve gerçek koşullara ait parametreleri içeren değerler karşısındaki etki-tepki modellerinin oluşturulmasını da içermektedir. Dolayısı ile parametrik tasarım ile sanal ortamda gerçekleştirilen modeller üzerinden çevreye duyarlı, enerji etkin yapıların üretilmesi için çevre koşullarının analiz edilmesi mümkün olmaktadır.

Parametrik tasarımda kullanılan bilgisayar destekli tasarım programı (Computer Aided Design - CAD) ilk versiyonundan itibaren metinsel komut arayüzünü kullansa da görsel programlama yani programların metin olarak değil diyagramlar olarak temsil edilmesini içeren arayüzlerin gelişimi son on yıllık süreçte hız kazanmıştır. Bugün parametrik modelleme “Building Information Modeling – BIM” yazılımları ile metinsel ve görsel kodlama arayüzlerinin bir arada kullanıldığı uygulamalar şeklindedir.

Teknolojik gelişmeler karmaşık yapılarına rağmen kullanıcının üretme biçimini kolaylaştırmak üzere elle kalem, kağıt ve/veya eskiz modelleme gibi fiziksel araçlar ile başlayan daha sonra, sanal ortamda bulunan bir sonsuzluk ekranında bilgisayar donanımları aracılığı ile devam eden tasarım sürecinden görsel-grafik çizimlerin ve modellerin komut dosyaları, metin talimatları ve kodlamaya dönüşmesine olanak sağlamıştır. AR (Artırılmış gerçeklik) ve VR (Sanal gerçeklik) uygulamaları ise tasarım parametrelerini yeniden biçimlendirecek niteliktedir (Bell 2023).



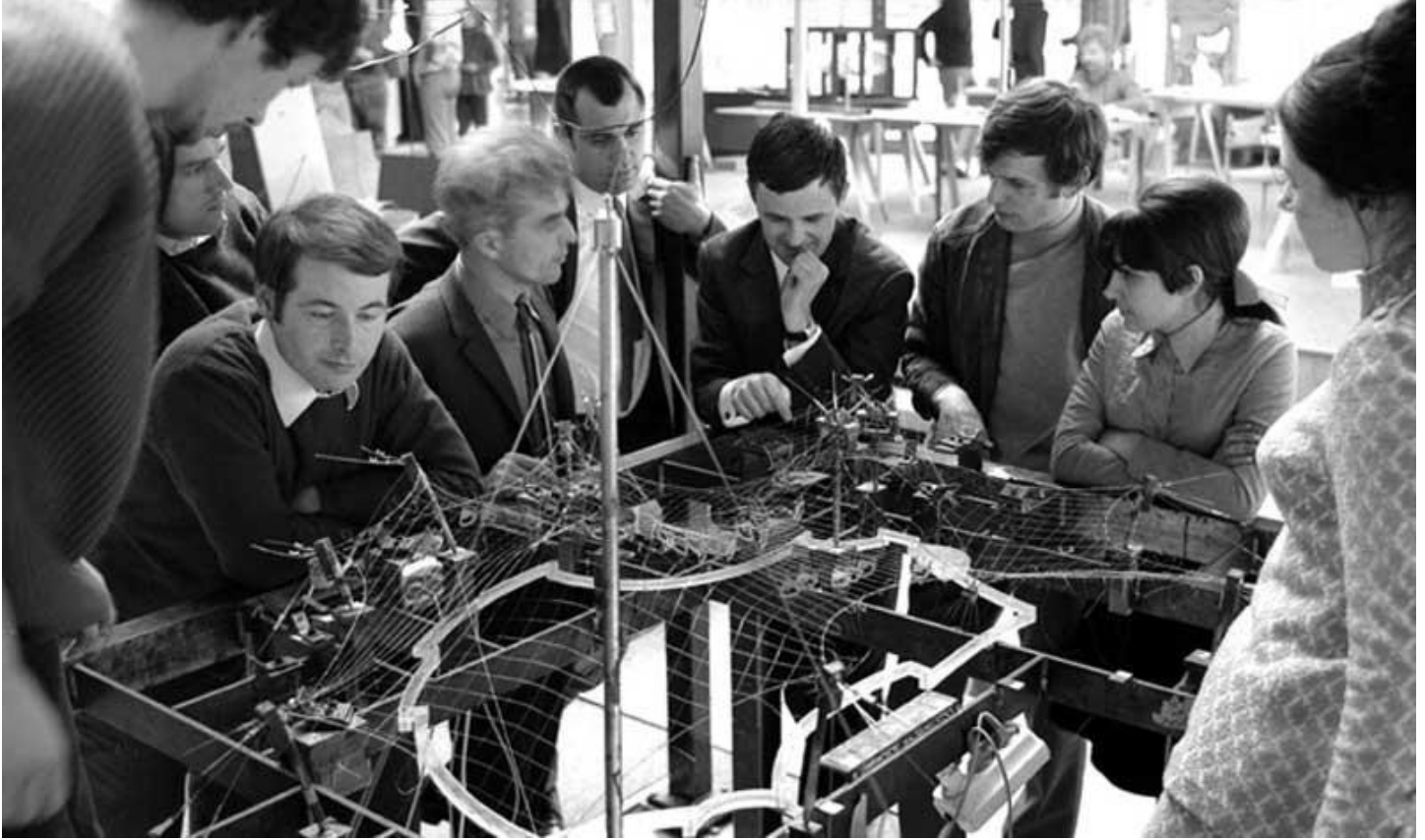
Creating a VR scene with Gravity Sketch. Courtesy of Zaha Hadid Architects / ZHVR Group.

Şekil 29 Grasshopper, sanal gerçeklik kulaklıkları ve V-Ray gibi parametrik tasarım yazılımları ile tasarım süreci, Zaha Hadid Mimarlık (Winchester 2019) (www.chaos.com)

### **Mimarlıkta Parametrik Tasarım Olgusu**

Mimarlıkta dijital teknolojilerin ve yapay zekanın yardımcı tasarımcı olarak işlev görmeye başlaması ile bilgisayar destekli tasarım ve üretim süreçleri ön plana çıkarken yazılımlar yardımı ile parametrik, algoritmik ve üretken tasarım gibi olgular tasarımda yeni bakış açıları, açılım ve dönüşümler sağlamaktadır. 2000’li yıllardan itibaren çok katmanlı ve karmaşık sistemlerin sanal ortamlarda kolaylıkla oluşturulabilmesi ile tasarımda yeni boyutlara geçilmiştir. Bugün artık tasarım ve mimarlık alanında kullanılan dijital araçlar ile kısa sürede esnek, özelleştirilmiş, doğrulanmış tasarım ürünleri üretilmektedir. Parametre bir sistemi tanımlayan ya da işletim koşullarını belirleyen ölçülebilir, sayısal faktörler olup herhangi bir durum için tanımlanan ve değiştirilebilen bir niceliktir. Parametrik tasarım ise ilişkisel düşünmeye dayalı; tek bir sonuç ürün yerine birçok varyasyonu içeren bir çözüm kümelenmesinin modellendiği bir tasarım yöntemidir.

Algoritma tabanlı bir yöntem olarak parametrik mimari tasarım karmaşık/komplike geometriler ve strüktürel çözümler ile dikkat çekici bir mimari yaklaşımdır. Antonio Gaudi'nin yapıtları aslında ilk parametrik tasarımlar olarak nitelenirken 'parametrik mimari' ifadesi ilk kez Luigi Moretti tarafından kullanılmış, form arayışları kapsamında ise parametrik modellemenin doğasını deneyimleyen ilk tasarımcı Frei Otto olmuştur(Şekil 30).



Şekil 30 Frei Otto'nun üzerinde çalıştığı model (Atelier Frei Otto Warmbronn, (www.archdaily.com))

Mimaride parametrik tasarım değişen durumlar ve parametrelere yanıt verecek tasarımlar yaratmak amacı ile algoritmaları ve matematik denklemleri kullanan bir süreçtir. Parametrik tasarım mühendislerin algoritmalar kullanarak kompleks, özelleştirilmiş ürünler ve strüktürler tasarlama/üretme yöntemidir. Bu süreç tasarımcılara belirledikleri (girdi olarak değerlendirdikleri) parametre ve değişkenler doğrultusunda belli/spesifik bir çözüm oluşturmak için algoritmalar üretmektedir. Belirlenen bir problem için optimum çözüm önerisi geliştirebildiği gibi bir çok probleme çözüm olabilecek esnek bir tasarım yaklaşımı da sunmaktadır. Burada birden fazla yani alternatifli tasarım önerisi üretilebilmektedir.

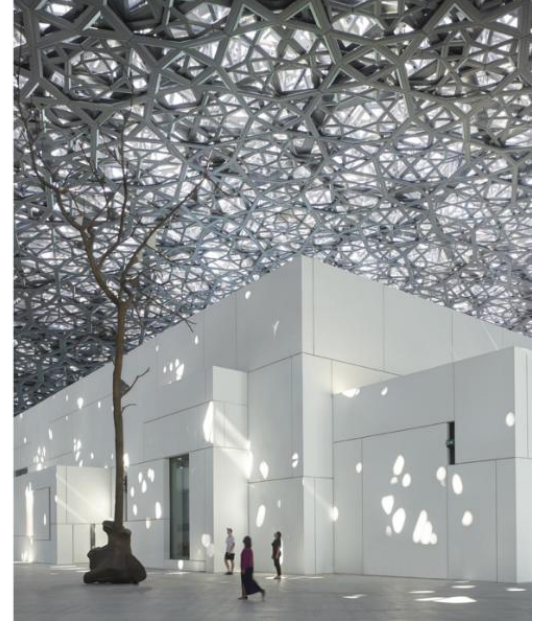
Parametrik tasarımın kökeni doğadır. Burada ilham kaynağı zaten kendileri parametrik olan biyolojik sistemlerdir. bilgisayar yazılımlarından yararlanılarak alışımlı geometrik formların dışına çıkılabilmekte; parametre, algoritma, kodlamalardan oluşturulan özgün form özelliklerine sahip, estetik ve sürdürülebilir tasarımlar ortaya konabilmekte; tasarımın hedefi ile tasarıma konu olan sonuç ürün arasındaki ilişkiyi kurgulamakta, tasarım optimizasyonu ile görselleştirmeyi gerçekleştirebilmektedir. Parametrik tasarım bir tasarım problemini çözmek üzere tüm parametre ve değişkenleri dikkate alarak eşsiz ‘unique’ bir çözüm önerisi geliştirir.

Son birkaç on yılda parametrik modelleme arayüzler ve bazı yazılım paketleri ile projelerde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Diyagram ya da metinler yerine görsel yazılım arayüzlerinden yararlanılmaya başlanmış; böylece kullanıcının belirlediği işlev ve parametreler doğrultusunda özgün ve farklı geometriler elde edilmiştir.

Mimaride ve tasarımda kullanılan dijital araçlar ile kısa sürede maximum düzeyde esnek ifade yaklaşımları elde edilebilmektedir. Algoritma tabanlı bir yöntem olarak parametrik mimarlık karmaşık geometriler ve strüktürel çözümler ile ortaya koyduğu dikkat çekici ve temalı yaklaşımlar ile mimaride dönüşüm sağlamaktadır. Parametrik tasarımın öncüsü olarak bilinen mimarlar Frank Ghery, Zaha Hadid, Patrick Schumacher ve Jean Nouvel tasarımlarında parametre ve algoritmalarla yola çıkarak parametrik terimini kullanmışlardır (Şekil 32, 10). Burada mimarlığın tüm bağlamları parametrik olarak biçimlendirilebilmekte ve bütüne uyumlanabilmektedir.



Şekil 31 Haydar Aliyev Kültür Merkezi, Zaha Hadid Mimarlık (heydar-aliyev-foundation.org)



Şekil 32 Louvre in Abu Dhabi, Jean Nouvel (www.jeannouvel.com)

Geleneksel geometri modelleme araçları çoğunlukla tasarımcının serbest biçimli formları basit geometrilerin oluşturduğu bir sonuç ürünü ortaya çıkartmasını sağlayan araçlardır. Güncel modern CAD tools ile üretimi kolaydır. Ayrıca değişken tasarım parametreleri basit olup revizyonda da kolaylık sağlamaktadır.



Parametrik araçlar algoritmaları kullandıkları için birbiri ile karmaşık biçimde ilişkili birçok parça, öge veya düşünceye sahip karmaşık bir tasarım (intricate design) üretmek kolay hale gelmektedir. Bu sayısal tasarım araçları AutoCAD, Sketchup, ve Rhino, Autodesk Dynamo Studio gibi yazılımlar iken parametrik modelleme araçları ise tasarımcının ilişkisel düşünerek tasarım parametreleri arasındaki ilişkileri modellemesine ve kurduğu algoritma yoluyla tasarım alternatifleri oluşturmasına olanak sağlayan araçlardır. Bunlar ise Generative Components, Grasshopper 3D ve Maya Script ve Dynamo gibi araçlardır.

Bu tür yazılımlar ile tasarım, uzunluk, genişlik, eğrilik gibi tasarımcı tarafından belirlenen bazı parametreleri kullanarak karmaşık geometrilerin yinelemelerini oluşturmaya yardımcı olan bir araç olarak işlev görmektedir. Herhangi bir zamanda, bu bireysel parametreler değiştirilebilmekte ve tüm tasarım yeni değişikliğe uyum sağlamak için kendisini ‘güncellemekte’ veya yenilemekte; böylece tüm tasarımın manuel olarak değiştirilmesi ya da yeniden yapılandırılması gereksinimi ortadan kalkmaktadır.

Parametrik mimaride en yaygın kullanılan yapı gereçleri metaller, cam ve ahşap olup görsel ve estetik anlamda çarpıcı, eşsiz yapı, hacim ve mekanların oluşumu söz konusudur. Parametrik mimarlıkta dijital araçların sağladığı kolaylık ve olanaklar doğrultusunda kompleks biçimler hızlı bir şekilde modellenilebilmekte; biçim-işlev ilişkisi bağlamında özgün yapılar, ilgi çekici, farklı geometrik form özellikleri ve biçimlere sahip yapılar tasarlanabilmektedir. Geometride karmaşık ilişkileri ve mekânsal çözümleri keşfetme ve yeniden düzenleme işlemidir. Birçok parametrik mimari tasarım ürünü sürdürülebilirliğin de sembolü haline gelmiştir. Dinamik cepheler, akıllı bariyerler, doğal gün ışığını optimize eden güneş filtreleri, güneş enerjisinden yararlanma gibi yaklaşımlara olanak sağlayan parametrik tasarım aynı zamanda sürdürülebilirliği de sağlamaktadır.

Tasarımın parametrelere (değişken) bağlı olarak farklılaşması ve yönlendirilmesi olan parametrik tasarım, aynı zamanda herhangi bir tasarım çalışmasını yönetme ve düzenleme yöntemidir. Bir ürün tasarımında, söz konusu ürünün mevcut ölçü değerleri, tasarımı oluşturan parametre öğelerinden biri sayılmakta ve tasarım süreci boyunca diğer parametreler ile ilişkilendirilmektedir. Parametrik tasarımda önemli olan, parametre sayısı değil, parametrelerin pratik ve birbirinden bağımsız bir biçimde yönetilebilmesidir. Burada tasarım bütününe değerleri etkilenmeden değiştirmek istenen ölçü değeri gibi parametreler üzerinde değişiklik yapılarak herhangi bir bölüme müdahale şansı bulunmaktadır. Böylece yapılan her değişikliğin tasarıma kolaylıkla adapte edilerek projede her türlü değişiklik gerçekleştirilebilmektedir.

Tasarımın dijital destekli hale dönüşümü ile bütün üzerinde değişiklik yapmak kolaylaşmış, bu inovasyonlar sonucunda geleneksel tasarım yaklaşımına göre tasarımda değişiklik ve müdahale daha kolay hale

gelmiş ve pratik revizyon olanağı sağlanmaktadır. Mimari tasarım öncesinde survey ve analiz çalışmalarının gerçekleştirilmesinde kolaylık sunmasının yanı sıra estetik ve sürdürülebilir tasarım açısından da alternatifler oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Dijital destekli tasarım programları ile özellikle teknik çizimlerde mimari bileşenlerin parametrik tasarım kurgusuna dahil edilebilmesi, tasarım aşamasını kolaylaştırırken proje sürecini de hızlandırmaktadır.

Geleneksel mimari formlar dışında karmaşık ve alışılmamış geometrilerin yaratılmasına olanak sağlamaktadır. Tasarım esnasında çeşitli verilerin yani parametrelerin kullanımı ile oluşan bu parametriklerin değişkenliğini de içeren ifade bütünüdür. Parametrik tasarım yapı elemanları ve mühendislik bileşenlerinin doğrudan manipülasyon ile değil, algoritmik işlemler sonucu biçimlendirilmesini sağlayan bir tasarım yöntemidir. Bu yaklaşımda parametre ve kurallar tasarım niyeti/hedefi ile tasarım sonucu arasındaki ilişkiyi kurgulamaktadır. Buradaki parametre olgusu algoritmaların oluşturulmasını sağlayacak parametre girdilerini içermektedir. Bilgisayar teknolojileri tasarımcı ve mimarlara doğadaki karmaşıklığın analiz edilerek taklit edilmesi olanağı sağlamaktadır. Ayrıca bunların bina strüktür, form ve kentsel dokulara uygulanmasını sağlamaktadır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Mimaride dijital teknolojilerin ve yapay zekanın yardımcı tasarımcı olarak işlev görmeye başlaması ile birlikte bilgisayar destekli tasarım ve üretim süreçleri ön plana çıkarken algoritmik tasarım, parametrik tasarım, fraktal matriks tasarım gibi olgular gündeme gelmektedir.

Parametre herhangi bir durum için tanımlanan ve değişebilen bir nicelik olup parametrik tasarım da ilişki kurmaya dayalı; tek bir sonuç ürün yerine birçok varyasyonu içeren bir çözüm kümesinin modellendiği bir tasarım yöntemidir. Parametrik tasarımda bilgisayar yazılımlarından yararlanılarak belli stiller oluşturulabilmekte; alışılmış geometrik formların bütünü oluşturan alt bileşenlerin değişken özelliklerine göre dışına çıkılacak özgün formlar üretilebilmektedir. Parametrik tasarımın temeli algoritmik düşünce ile parametre, algoritma, kodlamalardan oluşturulan özgün form, estetik ve sürdürülebilir tasarımlar ortaya koymaktır. Etkin olarak mimaride kullanılmasının yanı sıra mühendislik, mobilya, moda, endüstri ürünleri tasarımı alanlarında da kullanılmaktadır.

Temeli algoritmik düşünce ile parametre, algoritma, kodlamalar ile oluşturulan parametrik mimari tasarım özgün form ve estetik değerlere sahip sürdürülebilir tasarımlar ortaya koymaktadır. Birçok parametrik

mimari tasarım ürünü sürdürülebilirliğin de sembolü haline gelmiş yapılar olup dinamik cepheler, akıllı bariyerler, doğal gün ışığını optimize eden güneş filtreleri gibi uygulamalara olanak sağlamaktadır.

Parametrik mimarlık son derece karmaşık ve dinamik 3D modeller oluşturulmasına olanak tanıyan gelişmiş bilgisayar destekli tasarım yazılımlara dayanmaktadır. Bu modeller tasarım parametrelerindeki değişikliklere gerçek zamanlı olarak yanıt verebilmekte, böylece sonsuz çeşitlilikte tasarım olanakları keşfedilebilmektedir.

Algoritmik düşünce temeline dayalı olan parametrik mimarlık bütün bileşenlerin dikkate alınarak ilişkilendirilmesi sonucu ortaya çıkan ve tüm girdilerin en doğru ve nitelikli kombinasyonunu içeren mimarlıktır. Birçok farklı geometrik bileşenler arasındaki ilişkilere odaklanan parametrik tasarımda önemli olan sonuç üründen çok tasarımın yöntemidir. Arka planda tüm verileri ilişkilendirip, modifikasyonları entegre ederek diğer proje ve verileri güncelleyerek çok hızlı bir şekilde tasarım sürecini tamamlamaktadır. Fraktal dokulardan, yalın ve düzenli geometrilerden karmaşık geometriler ve form-biçim özellikleri ortaya koymaktadır. Birçok yazılım ve programın yanı sıra özellikle OOPS (object Orented Programming) gibi basit tekrarları, geometrileri “loop”ları basit transformasyonlar ile yetkin karmaşık geometrilere dönüştüren sistemler aracılığı ile özelleştirilmiş ve özgün mimari tasarımlar, biçim ve form özellikleri oluşturulabilmektedir.

Tasarımda ve mimarlıkta yenilikçi yaklaşımlardan biri olan parametrik tasarım yüksek kaliteli çözümler ve mimarlık ürünleri için bilgisayar yazılımları ve yapay zeka olanaklarını kullanmaktadır. Parametrik tasarım geleceğin mimarisini temsil etmektedir. Geleneksel tasarım yöntemlerine göre çok daha hızlı ve kısa sürede tasarımı sonuçlandırmakta; karmaşık ve büyük programlı yapıların çözümünde etkin rol oynamaktadır. Düzenli veri girişi ile sağlanabilen parametrik mimarlık girilen verileri daha sonra tekrar kullanabilmekte; farklı projeler ile ilişkilendirerek özgün ve özelleştirilmiş projeler üretebilmektedir. Bu anlamda özellikle karmaşık mekan kurgusuna sahip yapılar için uygun bir tasarım stratejisidir. Tasarımcıya proje üzerinde eş zamanlı değişiklik yapma olanağı sağlarken algoritmalar girilen verileri ve nitelikleri iyi-kötü ayırarak kullanmakta; böylece bir sonraki adıma geçmeden önce en iyi seçenek üzerinden ilerlemektedir. Oluşturdukları veri güvenilir olup doğru sonuçları içermektedir.

Parametrik tasarım interaktif bir işlem süreci olup tasarımcı tarafından belirlenen malzeme, arazi/alan/çevre özellikleri, çevre sorunları, strüktürel talepler ve biçim/form özellikleri gibi değişen parametrelere dayandırılmış bir yaklaşımdır. Bu süreçte değiştirilebilen parametrelere göre yazılım tarafından güncellenen modelleme otomatik olarak değişmekte ve final mimarlık ürününe karar verilmeden önce tüm seçenekler değerlendirilerek en doğru karar verilebilmektedir. Yanı sıra parametrik tasarım ile optimizasyon çalışmaları da

gerçekleşebilmekte ve etkin kaynak kullanımı sağlanarak doğrudan yapılar sürdürülebilir olarak tasarlanabilmektedir. Böylece sonuç ürün “mükemmel” olabilmektedir. Ancak kimi durumlarda sonuç ürün sadece görsel bir obje ya da enstalasyon çalışmasına dönüşerek kullanılabilirliği kısıtlı bir tasarım ürününe dönüşebilmektedir. Bu anlamda parametrelerin estetik öncelikli değil işlevsel öncelikli belirlenmesi önem taşımaktadır.

Parametrik tasarım, inşaat metodolojileri ile kusursuz bir şekilde bütünleşen doğru dijital modeller sağlayarak inşaat sürecini kolaylaştırmaktadır. Bu olgu verimliliği artırmakta, atıkların azalmasına ve uygun maliyetli inşaat süreçlerine destek sağlamaktadır.

Üretkenliği arttırmakta, proje maliyetlerini düşürmektedir. Parametrik mimarlık esnek tasarıma da olanak sağlamaktadır. Tüm parametrelere ilişkin en iyi çözümü bulmak üzere ileri algoritmaların kullanımı önemli olduğu için tasarımcının hedef, amaç ve en doğru parametre ve metrikleri girmesi gerekmektedir. Yazılımlar ve yapay zeka girilen her parametre ve çözüm önerisinden öğrenmekte; verileri izleyen süreçte değerlendirmekte ve daha sonra gerçekleştirilecek tasarımlarda daha nitelikli ve özgün projelerin gelişiminde olanak sağlamaktadır.

Parametrik mimari tasarım ile küresel çevre sorunlarına çözüm olarak önerilen, bütüncül, stratejik ve planlı bir yapılaşma biçimi olan sürdürülebilir mimari, enerji kaynaklarının minimum seviyede kullanıldığı, doğa ile uyumlu ve insan sağlığına zarar vermeyen yapıların tasarımı sağlanabilmektedir. Mimaride sürdürülebilir tasarımlar elde etmek için estetikten ödün vermeyen işlevsel ve yararlı seçeneklerin ortaya çıkmasında parametrik tasarım oldukça önemli bir rol oynamaktadır.

Gelecek tasarımcıya birçok çözüm önerisini deneyimleme seçeneği sunan ve güvenilir hızlı, performansı yüksek bir tasarım stratejisi ve yöntemi olarak parametrik tasarımdır. Yaşam ve mimarlık matematik ve parametrelerden oluşmaktadır. Parametreler tasarımı yönlendirmekte; parametrik mimari de geleceğin yaşam çevrelerinin oluşumunda en önemli yaklaşımdır.

### Kaynakça

- Bell, G. (2023). "Invisible Parametrics". In *Architectonics and Parametric Thinking* (pp. 18-27). Routledge.
- Davis, D. (2013). *Modelled on software engineering: Flexible parametric models in the practice of architecture* (Doctoral dissertation, RMIT University).
- De Luca, F. (2018). "Emergent, Adaptive and Responsive Urban Landscapes Design Strategies". *Acta Architecturae Naturalis*, 2018, 4, 20-32.
- Dino, İ. G. (2012). "Creative Design Exploration By Parametric Generative Systems In Architecture". *METU JFA*, 1, 207-224. <https://doi.org/10.4305/metu.jfa.2012.1.12>
- Frank Jacobus, Angie Carpenter, Rachel Smith Loerts, Antonello Nunzio, Francesco Bedeschi - *Architectonics and Parametric Thinking\_ Computational Modeling for Beginning Design-Routledge* (2023).pdf
- Jabi, W. (2013). *Parametric design for architecture*. Hachette UK.
- Mendilcioğlu, R. F. (2017). Parametrik Tasarım Yönteminin Sürdürülebilir İç Mekanlarda Doğal Aydınlatmaya Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü İç Mimari ve Çevre Tasarımı Anasanat Dalı, Sanatta Yeterlilik Tezi.
- Oxman, R. (2017). "Thinking difference: Theories and models of parametric design thinking". *Design Studies. Parametric Design Thinking*. 52: 4–39. doi:10.1016/j.destud.2017.06.001. ISSN 0142-694X.
- Şekerci, C., & Yıldız, P. (2020). "Parametrik Tasarım Süreci: İç Mimarlık Eğitim ve Pratiğinde Kullanımı". *Online Journal of Art & Design*, 8(4), 8 (4), 298 -307.
- Yüksekkaya, A. (2023). "Parametrik Tasarım Bağlamında Mimaride Biçim Ve İşlev İlişkisinin İncelenmesi: Philips Ve Lüksemburg Pavilyonu". *Sanat Yazıları*, (49), 553-575.

### URL

- Şekil 25 Guggenheim Bilbao Müzesi (Murayama, 2016)Şekil 25 Guggenheim Bilbao Müzesi (Murayama, 2016)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Guggenheim\\_Museum\\_Bilbao#/media/File:Museo\\_Guggenheim,\\_Bilbao\\_\(31273245344\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Guggenheim_Museum_Bilbao#/media/File:Museo_Guggenheim,_Bilbao_(31273245344).jpg)
- Şekil 26 Phaeno Bilim Merkezi, Zaha Hadid Mimarlık, (Richard Bartz 2013)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Phaeno\\_Science\\_Center#/media/File:Phaeno\\_Suedseite\\_RB.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Phaeno_Science_Center#/media/File:Phaeno_Suedseite_RB.jpg)
- Şekil 27 Fondation Louis Vuitton - Paris (piotr ilowiecki 2019) (wikipedia.org)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Fondation\\_Louis\\_Vuitton\\_-\\_Paris\\_\(50569906682\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Fondation_Louis_Vuitton_-_Paris_(50569906682).jpg)
- Şekil 28 Dalian International Conference Center, Çin  
<https://www.archdaily.com/405787/dalian-international-conference-center-coop-himmelb-l-au>
- Şekil 29 Grasshopper, sanal gerçeklik kulaklıkları ve V-Ray gibi parametrik tasarım yazılımları ile tasarım süreci, Zaha Hadid Mimarlık (Winchester 2019)  
<https://www.chaos.com/blog/zaha-hadid-architects-on-the-tech-behind-its-iconic-designs>
- Şekil 30 Frei Otto'nun üzerinde çalıştığı model (Atelier Frei Otto Warmbronn,  
<https://www.archdaily.com/608506/12-things-you-didn-t-know-about-pritzker-laureate-frei-otto>)
- Şekil 31 Haydar Aliyev Kültür Merkezi, Zaha Hadid Mimarlık  
[https://heydar-aliyev-foundation.org/uploads/images/img\\_9240\\_slide2.jpg](https://heydar-aliyev-foundation.org/uploads/images/img_9240_slide2.jpg)
- Şekil 32 Louvre in Abu Dhabi, Jean Nouvel  
(<http://www.jeannouvel.com/en/projects/louvre-abou-dhabi-3/>)

## BURSA SULTANIYE (YEŞİL) MEDRESESİ GEOMETRİK DESEN ANALİZLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

**Mehtap YAMAN**

**ORCID: 0000-0002-4130-6597**

**E-Posta: [yaman981@gmail.com](mailto:yaman981@gmail.com)**

**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat ve Tasarım ABD,  
Ankara/Türkiye**

**Dr. Öğr. Üyesi Taner AŞÇI**

**ORCID: 0000-0001-5452-2670**

**Eposta: [tanerasci@aybu.edu.tr](mailto:tanerasci@aybu.edu.tr)**

**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mimarlık ve Güzel Sanatlar Fakültesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü, Ankara/Türkiye**

**Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ**

**ORCID: 0000-0002-4371-1836**

**Eposta: [ihstantoktas@aybu.edu.tr](mailto:ihstantoktas@aybu.edu.tr)**

**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mimarlık ve Güzel Sanatlar Fakültesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü, Ankara/Türkiye**

### Özet

Yeşil medrese olarak da bilinen Sultaniye Medresesi 1414-1424 yılları arasında Beşinci Osmanlı hükümdarı Çelebi Sultan Mehmet tarafından yaptırılmıştır. Yeşil Camii'nin güneybatısında ve yaklaşık 100 m. uzaklıkta bulunan medreseye, cami yanında yer alması sebebiyle “Yeşil” adı da verilmiştir. 1923 yılından beri **Türk İslam Eserleri Müzesi** olarak kullanılan medresenin planı dikdörtgen biçimindedir. İç tarafta dikdörtgen biçimli avlunun, üç tarafını üzerleri kubbe ve tonoz örtülü revak çevirmektedir.

Mozaik çini ve renkli sırlarla bezeli Sultaniye medresesi müze sıfatı ile Osmanlı dönemi ahşap eserleri, Selçuklu, Beylikler ve Osmanlı dönemlerine âit çini ve seramikler, Türk-İslam mâden sanatı örnekleri, silahlar ve etnoğrafik eserleri barındırmaktadır. Ayrıca İbn Hilal İbn el-Bavvab'ın 975 târihli duâ kitabı, XIII. yüzyıl Beylikler dönemine âit tezhipli Bakara Sûresi, Memluk Sultânı Berkuk'un Sultan Yıldırım Bayezit'e hediyesi olan Kur'an-ı Kerîm, Sultan II. Mehmet'in ve III. Mehmet'in fermanları, Şeyh Hamdullah, Hâfız Osman gibi büyük ustaların hatlarından örneklere de ev sahipliği yapmaktadır. Sultaniye medresesinin pencere alınlıklarında yer alan panolar her biri farklı geometrik tuğla desenlerini sergilemektedir. Kendi içinde bir ritim ve bütün sistematiği barındıran desenler, geçmişte yaşanan restorasyonlarla yenilenmiş olsa da sahip oldukları ahenk hatalı malzeme seçimi ve yanlış desen sistematiği sebebiyle zarar görmüştür.

Bu çalışmada Sultaniye (Yeşil) medresesi pencere alınlıklarında yer alan tuğla desenlerinin oluşturulma sistematiği yeniden incelenmiş ve desen örnekleri analiz edilmiştir. Ülkemizde bir çok tarihi yapıda görülen tuğla desenleri hata kabul etmeyecek kadar hassas geometrik bileşime sahiptir. Bu açıdan tarihi yapılardaki desenler gerek restorasyon gerekse rekonstrüktif çalışmalarda geometrik bileşim sistematiğini bağlı kalınarak işleme maruz bırakılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Bursa, Yeşil Medrese, Mimari özellikler, geometrik tuğla desenler

## KONYA SIRÇALI MEDRESE GEOMETRİK SÜSLEMELERİNİN ANALİZİ

**Havva Koçak KIYICI**

**ORCID: 0009-0003-1447-1612**

**Eposta: [kocakkiyicihavva@gmail.com](mailto:kocakkiyicihavva@gmail.com)**

**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat ve Tasarım ABD,  
Ankara/Türkiye**

**Dr. Öğr. Üyesi Taner AŞÇI**

**ORCID: 0000-0001-5452-2670**

**Eposta: [tanerasci@aybu.edu.tr](mailto:tanerasci@aybu.edu.tr)**

**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mimarlık ve Güzel Sanatlar Fakültesi, Endüstriyel Tasarım  
Bölümü, Ankara/Türkiye**

**Doç. Dr. İhsan TOKTAŞ**

**ORCID: 0000-0002-4371-1836**

**Eposta: [ihstantoktas@aybu.edu.tr](mailto:ihstantoktas@aybu.edu.tr)**

**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mimarlık ve Güzel Sanatlar Fakültesi, Endüstriyel Tasarım  
Bölümü, Ankara/Türkiye**

### Özet

Geometrik kompozisyonlar tasarımın gözde unsurlarının bir kısmını oluştururlar. Ahşap, metal, kâğıt gibi hemen hemen her malzemeye uygulanmış olarak tarihi mirasımızda karşımıza çıkmaktadır. Çini, künde-kârî, tezhip, taş oymacılığı, sedef kakma vb. gibi birçok geleneksel sanatımızı geometrik desenler süsler.

Türk İslam medeniyeti ilim, bilim ve sanata büyük önem vermiş; bu öneme paralel olarak sadece toprak bakımından değil bilim ve sanatta da büyük bir ilerleme kaydetmiştir. Bilim ve sanatın harmanı ile farklı malzemelerle işlenen geometrik desenler geçmişten günümüze yansıyan medeniyetin önemli estetik tasarım öğelerindedir.

Fethedilen topraklara kendi medeniyetini taşıyan atalarımız buralara han, hamam, medrese, cami, külliye gibi eserler yaptırmıştır. Bir kısmı bugüne ulaşmamış olsa da günümüze gelen eserlerin birçok detayında işlevsellik kadar sanat da ön plandadır. Anadolu Selçuklu Devleti'ne başkentlik yapmış olan Konya, sanatsal açıdan payına düşen refahı bu dönemde yaşamıştır. Mimaride kendini hissettiren sanatsal yaklaşımın zengin örneklerini barındıran Konya'da, Sırçalı medrese tarihi ve mimarisinde görülen sanatsal yaklaşımı ile ön plana çıkmaktadır. İlim ve sanata verilen önemin en güzel örneklerinden biri olan Medresenin dışını taş işçiliği süslerken içi çini sanatı ile renklendirilmiştir. Yapının adını içerideki çini bezemelerden almaktadır.



Bu çalışmada, Sırçalı Medreseyi süsleyen geometrik desenler ele alınmış ve bu desenlerin bilgisayar destekli çizim analizleri yapılmıştır. Estetik ve ahenk ile bir araya gelen geometrik nesnelerin birbirleri ile olan matematiksel ilişkileri aşama aşama ifade edilmiştir. Elde edilen veriler ışığında bu zenginliğin gelecek kuşaklara açık ve ulaşılabilir bir şekilde aktarılması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Anadolu Selçuklu, Konya, Sırçalı Medrese, Geometrik Süsleme

## OYUN KARAKTERLERİ İÇİN KOSTÜM TASARIM SÜRECİ: MORTAL KOMBAT ÖRNEĞİ

**Muhammed Batuhan YALI**

**ORCID: 0009-0005-8240-2023**

**E-Posta: yalibatuhan@gmail.com**

**İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü, Tekstil ve Moda Tasarımı Sanat Dalı,  
İstanbul, Türkiye**

**Dr. Öğr. Ü., Cantürk ÖZ**

**ORCID: 0000-0002-5369-5083**

**E-Posta: [canturk.oz@nisantasi.edu.tr](mailto:canturk.oz@nisantasi.edu.tr)**

**İstanbul Nişantaşı Üniversitesi/Sanat ve Tasarım Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, İstanbul,  
Türkiye**

### Özet

Bilgisayar oyunları günümüzde çocuk genç ve yetişkin kitlelerin takip ettiği ayrı bir sektör olarak ön plana çıkmıştır. Bilgisayar oyunlarının geliştiği 1950 tarihinden başlayarak, zaman içerisinde kitlesini geliştirerek büyümüştür. Oyun Endüstrisi küresel ölçekte 2020 yılı itibariyle %9,3'lük artış sağlayarak 159,3 milyar dolarlık kazanca ulaşmıştır. Oyun karakterlerinin dış görünüşleri ve bu sebeple de giysileri, oyun severlerin görsel açıdan da oyun ile etkileşim içerisinde kalmalarını sağlamaktadır. Günümüzde oyuncuların ücretlerle karakterlerine “skin” olarak adlandırılan farklı görsel veya kostüm satın aldığı online pazarlar oluşturulmuştur. Mortal Kombat, 1992 yılında Ed Boon ve John Tobias tarafından tasarlanarak yayınlanmıştır. Özellikle farklı güçlere ve geçmişlere sahip karakterlerin aşırı şiddet içeren (fatality) hareketleri ile ön plana çıkmış bir dövüş oyunudur. Görselliği ve estetik boyutu, gelişen teknoloji ile yıllar içerisinde iyileştirilmiş bu etki karakter derinliği ve kostümlerine de yansımıştır. Oyun, dünya âlemini ele geçirmek için boyutlar arası seyahat eden savaşçılar ve bunu durdurmaya çalışan insanların öyküsünü anlatmaktadır. Günümüze devam eden öyküde; taraf değiştiren, kendi iç çatışmaları olan, başkalarıyla ilişkilenen karakterler ile evrenini zenginleştirmiş ve oyuncusuyla birlikte bir mitoloji oluşturmuştur.

Bu çalışmada, bilgisayar oyunları, karakter ve kostümleri hakkında yerli ve yabancı akademik çalışmalar incelenmiş ve konu kapsamı dâhilinde sistematik olarak düzenlenmiştir. Mortal Kombat oyunundan; “Empress Sindel”, “Princess Kitana, ve Mileena” isimli üç karakterler için üçer kostüm tasarımı gerçekleştirilmiştir. Bu karakterlerin seçilme sebebi, oyun evreninde de önemli olan kraliyet ailesi mensupları olmaları ve oyun öyküsünün tarihini yansıttıklarının düşünülmesidir. Kostüm tasarım süreçleri; eskiz, model belirleme, görselleştirme ve teknik detayların kararlaştırılması ile deneyimlenerek detaylı bir şekilde aktarılmıştır. Alanın yeni gelişmekte olan bu konusu ile ilgili yerli yayınların ve yabancı yayınların az olduğu gözlenmiştir. Bilgisayar oyunlarına yönelik kostüm tasarım çalışmaları yapılmasının bu alanda literatüre katkı sağlayacağı ve



süreçleri detaylı aktarması ile gelecekte yapılacak araştırmalara yol gösterebileceği öngörülmektedir. Çalışma İstanbul Nişantaşı Üniversitesinde hazırlanmakta olan yüksek lisans tezinin ön araştırması niteliğindedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kostüm Tasarımı, Oyun Karakterleri, Bilgisayar Oyunu

## **COSTUME DESIGN PROCESS FOR GAME CHARACTERS: AN EXAMPLE OF MORTAL KOMBAT**

**Muhammed Batuhan YALI / yalibatuhan@gmail.com**

**ORCID: 0009-0005-8240-2023**

**Istanbul Nişantaşı University, Graduate Education Institute, Art and Design Major, Textile and Fashion Design Program, Istanbul**

**Dr. Öğr. Ü., Cantürk ÖZ**

**ORCID: 0000-0002-5369-5083**

**E-Mail: canturk.oz@nisantasi.edu.tr**

**Istanbul Nisantasi University, Art and Design Faculty, Textile and Fashion Design Department, Istanbul Abstract**

Today, computer games have come to the fore as a separate sector followed by children, young people and adults. Starting from 1950, when computer games were developed, it has grown its audience over time. The game industry has achieved a 9.3% increase on a global scale as of 2020, reaching a profit of 159.3 billion dollars. The appearance and therefore the clothes of the characters enable game players to interact with the game visually. Nowadays, there are online marketplaces where players buy different visuals or costumes, called "skins", for their characters for additional fees. Mortal Kombat was designed and published in 1992 by Ed Boon and John Tobias. It is a fighting game that stands out especially with the extremely violent (fatality) actions, of characters with different powers and backgrounds. Its visuality and aesthetic dimension have been improved over the years with developing technology, and this effect is also reflected in the character depth and costumes. The game tells the story of warriors who travel between dimensions to take over the world and the people who try to stop it. In the story that continues today; it has enriched its universe with characters who change sides, have their internal conflicts and relations and has created a mythology with its players.

In this study, local and foreign academic studies on computer games, characters and costumes were examined, systematically arranged within the scope of the subject. From The game; three costume designs were created for three selected characters named “Empress Sindel”, “Princess Kitana, and Mileena”. The reason for choosing these characters determined by their membership of the royal family, which is also important in the game universe, and they are thought to reflect the history of the its mythology. Costume design processes have been experienced and explained in detail through out the sketching, model determination, visualization and selection of technical details. As a result, it has been observed that there are few publications local & foreign on this growing subject. It is envisaged that costume design studies for computer games will contribute to the literature in this field and will guide future research by explaining the processes in detail. The study is a preliminary research for the master's thesis being prepared at Istanbul Nişantaşı University.



**Keywords:** Costume Design, Game Characters, Computer Game

## İSTANBUL BEŞİKTAŞ İLÇESİNİN TARİHİ KENTSEL PEYZAJ YAKLAŞIMI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Elif Nur Eryeşil<sup>1</sup>

Prof. Dr. Elvan Ebru Omay Polat<sup>2</sup>

ORCID: 0009-0002-4373-3047<sup>1</sup>

0000-0001-5256-7357<sup>2</sup>

<sup>1</sup>[elifnureryesil@gmail.com](mailto:elifnureryesil@gmail.com)

<sup>2</sup>[ebruomay@yahoo.com](mailto:ebruomay@yahoo.com)

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye<sup>1</sup>

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye<sup>2</sup>

### Özet

Kentleşme baskısı, kent kimliğinin önemli belirleyicilerini oluşturan tarihi kentsel peyzajlar için de bir tehdit oluşturmaktadır. Tarihi kentsel peyzajlar doğa ve insanın ortak eseri olan kültürel peyzajlardan farklı olarak kentli olma hafızasını ve özgün kimliği oluşturan öğelerdir. 2011 UNESCO Tavsiye Peyzaj Kararına göre bu alanlar değerlendirilirken bütüncül bir yaklaşım bağlamında ele alınmalıdır. Bu sayede tarihi kentsel peyzajlar somut ve somut olmayan değerleri ile kente kimlik kazandırmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Beşiktaş sit alanlarının “Tarihi Kentsel Peyzaj” kavramını bir planlama ve tasarlama aracı olarak kentsel planlamaya dahil edilmesinin olanakları üzerinde duracaktır. Araştırmanın hedefleri ise, Kentsel koruma kavramından başlayarak “Tarihi Kentsel Peyzaj” kavramını tanımlamak; Beşiktaş sit alanları örneğinde oluşturulan bu kavramsal çerçeve ışığında Tarihi kentsel peyzaj yaklaşımını koruma kararlarında bir araç olarak kullanmaktır, Beşiktaş’ta yer alan sit alanların koruma yaklaşımına “Tarihi Kentsel Peyzaj” kavramı nasıl dahil edilebilir?” sorusunu tartışmak amaçlanmaktadır. Bu amaçla Beşiktaş için tanımlanan sit alanları ele alınacak ve bu kavram bağlamında yeni bir çerçeve oluşturulmaya çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Koruma, kentsel koruma, tarihi kentsel peyzaj, Beşiktaş.

## EVALUATION OF BEŞİKTAS DISTRICT IN CONTEXT OF HISTORIC URBAN LANDSCAPE

Elif Nur Eryeşil<sup>1</sup>  
Prof. Dr. Elvan Ebru Omay Polat<sup>2</sup>  
ORCID: 0009-0002-4373-3047<sup>1</sup>  
0000-0001-5256-7357<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>[elifnureryesil@gmail.com](mailto:elifnureryesil@gmail.com)  
<sup>2</sup>[ebruomay@yahoo.com](mailto:ebruomay@yahoo.com)

Yıldız Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Architecture, İstanbul, Turkey<sup>1</sup>

Yıldız Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Architecture, İstanbul, Turkey<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Urbanization pressure also poses a threat to historical urban landscapes, which constitute important determinants of urban identity. Historical urban landscapes, unlike cultural landscapes that are the joint work of nature and humans, are elements that form the memory of being an urbanite and a unique identity. According to the UNESCO Recommendation Landscape Decision, these areas should be evaluated with a holistic approach with its environment. In this way, historical urban landscapes give identity to the city with their tangible and intangible values.

The purpose of this study will focus on the possibilities of incorporating the "Historical Urban Landscape" concept of Beşiktaş protected areas into urban planning as a planning and design tool. The objectives of the research are to define the concept of "Historical Urban Landscape", starting from the concept of urban conservation; To use the historical urban landscape approach as a tool in conservation decisions in the light of this conceptual framework created in the example of Beşiktaş protected areas, it is aimed to discuss the question "How can the concept of "Historical Urban Landscape" be included in the conservation approach of the protected areas in Beşiktaş?" For this purpose, the protected areas defined for Beşiktaş will be discussed and a new framework will be tried to be created within the context of this concept.

**Anahtar Kelimeler:** Conservation, urban protection, historical urban landscape, Besiktas.

## MOD AYRIŞTIRMA YÖNTEMLERİNİN ELEKTRİK TÜKETİM TAHMİNİ UYGULAMASININ BAŞARISINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

**Fatih BERBER**

**ORCID: 0000-0002-4712-6335**

**fatihberber1@gmail.com**

**Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği  
Ana Bilim Dalı, Isparta, Türkiye**

**Okan BİNGÖL**

**ORCID: 0000-0001-9817-7266**

**okanbingol@isparta.edu.tr**

**Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Isparta,  
Türkiye**

### Özet

Son yıllarda Dünyada artan nüfusun ve sanayileşmenin etkisi ile enerjiye olan talep giderek artmaktadır. Elektrik enerjisi üretimi, iletimi ve dağıtımı kolay olması açısından oldukça kullanışlı bir enerji türüdür. Günümüzde elektriğin büyük bir kısmı fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Ancak fosil yakıt kaynakları giderek azalmaktadır. Bununla birlikte, fosil yakıt kaynaklarının tüketimi çevre kirliliğine neden olduğu için bir enerji sorununa neden olmaktadır. Bu nedenle elektrik enerjisinin efektif kullanılması için elektrik tüketim tahmininin doğru yapılması önem kazanmıştır. Elektrik tüketimi tahmini konusunda son yıllarda etkili yöntemler geliştirilmiştir. Derin öğrenme algoritmaları da tüketim tahmininde kullanılan yöntemlerden biridir. Derin öğrenme yöntemleri yüksek başarı oranı, büyük veri setlerindeki hesaplama zamanı avantajı gibi nedenlerden dolayı tüketim tahmini uygulamalarında çok tercih edilmektedir. Derin öğrenme yöntemlerinin başarısını arttırmak için uygulamalarda mod ayrıştırma gibi bazı ön işlemler uygulanmaktadır. Mod ayrıştırma karmaşık bir sinyali daha basit bileşenlerine ayırmak için kullanılan bir sinyal işleme yöntemidir. Mod ayrıştırma yöntemleri ile karmaşık ve durağan olmayan zaman serisi sinyallerinden daha düzgün alt sinyaller elde edilmektedir.

Bu çalışmada derin öğrenme algoritmaları ile bir elektrik tüketimi tahmini uygulaması yapılmıştır. Geliştirilen modelin başarısını arttırmak için mod ayrıştırma yöntemlerinden olan, ampirik mod ayrıştırma, yerel ortalama mod ayrıştırma, değişken mod ayrıştırma ve ampirik dalgacık dönüşümü yöntemleri incelenmiş ve bu yöntemlerin karşılaştırmaları yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yük Tahmini, Mod Ayrıştırma, Derin öğrenme



## INVESTIGATING THE EFFECTS OF MODE DECOMPOSITION METHODS ON THE SUCCESS OF ELECTRICITY CONSUMPTION FORECASTING APPLICATION

### Abstract

In recent years, the demand for energy has been increasing with the effect of increasing population and industrialization in the world. Electric energy is a very useful type of energy in terms of easy production, transmission and distribution. Today, most of the electricity is obtained from fossil fuels. However, fossil fuel resources are gradually decreasing. However, the consumption of fossil fuel resources causes an energy problem as it causes environmental pollution. For this reason, accurate electricity consumption forecasting has become important for the effective use of electrical energy. Recently, effective methods have been developed for electricity consumption forecasting. Deep learning algorithms are one of the methods used in consumption forecasting. Deep learning methods are highly preferred in consumption forecasting applications due to their high success rate and computation time advantage in large data sets. In order to increase the success of deep learning methods, some preprocesses such as mode decomposition are applied in applications. Mode decomposition is a signal processing method used to separate a complex signal into simpler components. With mode decomposition methods, smoother sub-signals are obtained from complex and non-stationary time series signals.

In this study, an electricity consumption forecasting application is made with deep learning algorithms. In order to increase the success of the developed model, empirical mode decomposition, local average mode decomposition, variable mode decomposition and empirical wavelet transform methods are analyzed and compared.

**Keywords:** Load Forecasting, Mode Decomposition, Deep Learning

## 1. Giriş

Son yıllarda küresel nüfus artışı ve sanayileşme ile birlikte enerji talebi hızla yükselmektedir. Bu artan talebin karşılanması için elektrik enerjisi, modern yaşamın vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir (Haliloğlu ve Tutu, 2018). Elektrik, endüstriyel üretimden evlerimizdeki aydınlatmaya kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Ancak, bu artan elektrik talebi, enerji kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. Geleneksel olarak, elektrik enerjisi çoğunlukla fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Ancak, fosil yakıtların sınırlı bir kaynak olması ve çevreye olan olumsuz etkileri, sürdürülebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyacı artırmaktadır. Bu bağlamda, elektrik tüketim tahmini, enerji kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için kritik bir öneme sahiptir. Elektrik tüketim tahmini, enerji şirketlerinin üretim ve dağıtım planlamalarını yapmalarına yardımcı olurken, aynı zamanda tüketicilerin enerji kullanımını optimize etmelerine de yardımcı olabilir (Akman vd., 2018). Son yıllarda, bu tahminlerin doğruluğunu artırmak için gelişmiş yöntemler ve teknolojiler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri de derin öğrenme algoritmalarıdır.

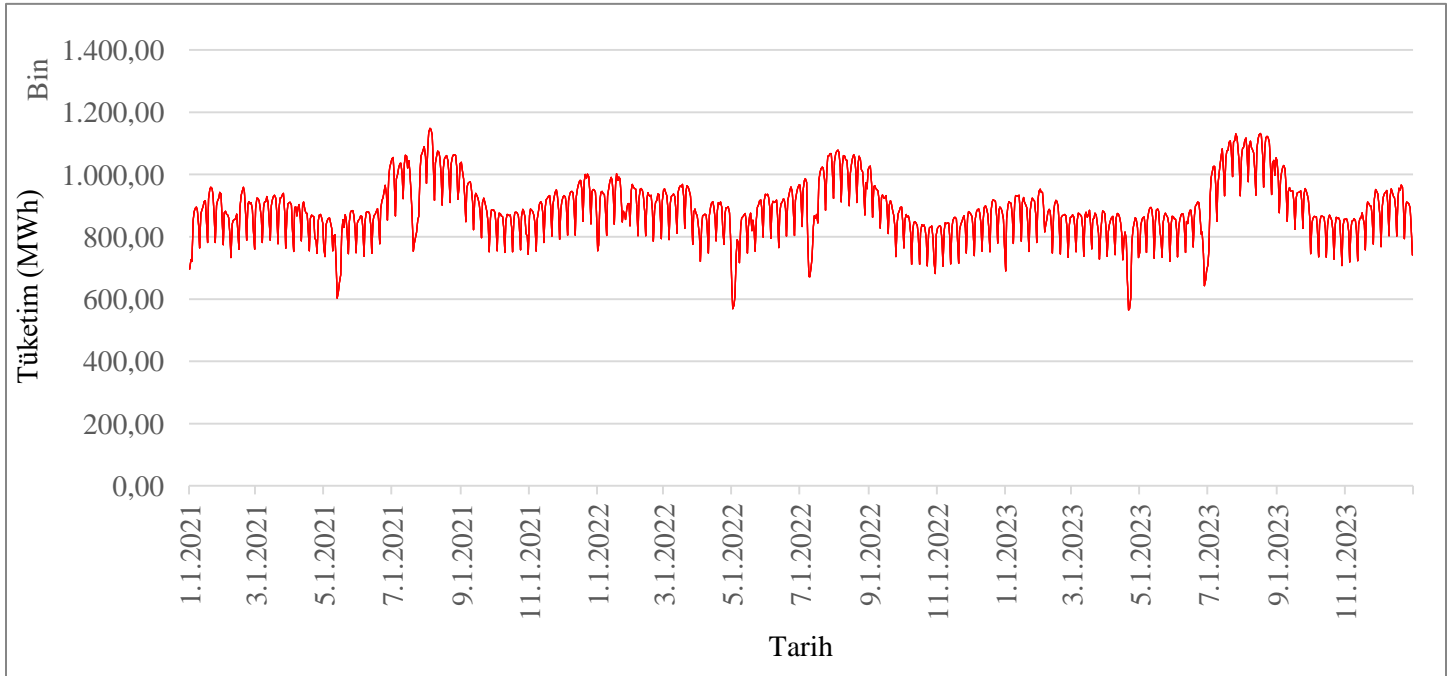
Derin öğrenme algoritmaları, karmaşık veri setlerindeki desenleri tanımlama ve öğrenme yetenekleriyle bilinir. Elektrik tüketim tahmini için uygulandığında, bu algoritmalar, geçmiş verilerden gelecekteki tüketim trendlerini öngörebilirler (Çayır vd.,2018). Özellikle, büyük veri setlerinin hızlı işlenmesi ve yüksek doğruluk oranları nedeniyle derin öğrenme, elektrik tüketim tahmininde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak, derin öğrenme algoritmalarının başarısını artırmak için bazı ön işlemler gerekebilir. Bu ön işlemlerden biri de mod ayrıştırma. Mod ayrıştırma, karmaşık bir sinyali daha basit bileşenlerine ayırmak için kullanılan bir sinyal işleme tekniğidir. Bu yöntem, elektrik tüketim tahminindeki doğruluğu artırabilir ve modelin performansını iyileştirebilir (Ghelardoni ve Anguita, 2013).

Bu çalışmada, derin öğrenme algoritmalarının elektrik tüketim tahmini uygulamasında başarısını artırmak için çeşitli mod ayrıştırma yöntemleri incelenmiştir. Ampirik mod ayrıştırma, yerel ortalama mod ayrıştırma, değişken mod ayrıştırma ve ampirik dalgacık dönüşümü gibi farklı mod ayrıştırma teknikleri, karşılaştırmalı bir analizle değerlendirilmiş ve uygulamalara entegre edilmiştir. Bu şekilde, elektrik tüketim tahmini alanında daha doğru ve güvenilir sonuçlar elde etmek için yeni yaklaşımlar geliştirilmiştir.

## 2. Metot

Elektrik enerjisinin öneminin giderek artması nedeni ile tüketimin doğru tahmin edilmesi üretim planlamasının doğru yapılmasına katkı sağlamaktadır. Derin öğrenme algoritmaları elektrik tüketimi tahmini uygulamalarında son yıllarda sıklıkla kullanılmaktadır (Hong ve Fan, 2016). Karmaşık zaman serileri ile yapılan tahmin çalışmalarında derin öğrenme algoritmaları başarılı sonuçlar vermektedir.

Yapılan çalışmada, Enerji Piyasaları İşletme AŞ. (EPIAŞ) tarafından şeffaflık platformunda yayınlanan Türkiye'nin gerçek zamanlı elektrik tüketim verileri kullanılmıştır (EPIAŞ Şeffaflık Platformu, 2024). Kullanılan veri setine ait Şekil-1'de görülen grafik Türkiye'de 01.01.2021–31.12.2023 tarihleri arasındaki toplam elektrik enerjisi tüketimini ifade etmektedir. Ülkemizde elektrik tüketim miktarı mevsimsel olarak değişmektedir. Şekil 1'de görüldüğü gibi tüketim yaz aylarında artış gösterirken kış aylarında azalmaktadır. Bunun nedeni yaz aylarında klima vb. iklimlendirme cihazlarının daha fazla çalıştırılmasıdır. Referans alınan tarihler arasında tüketim ortalaması 890.344,33MWh olurken en fazla tüketim 04.08.2021 tarihinde 1.148.472,95MWh olmuştur. En düşük tüketim ise 21.04.2023 tarihinde 564.983,72MWh olarak



gerçekleşmiştir.

Şekil 33: Türkiye'nin 2021-2023 Yılları Arasındaki Elektrik Tüketimi

Uzun-Kısa Süreli Bellek (LSTM) ağları özellikle zaman serileri ve sıralı veri problemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. LSTM'ler, zaman içinde uzun vadeli bağımlılıkları öğrenme ve hatırlama yetenekleri sayesinde, tekrarlayan sinir ağlarının (RNN) klasik sorunlarından biri olan uzun dönemli bilgi kaybı problemini çözmek üzere geliştirilmiştir. Bu ağlar, hücre durumu adı verilen ve bilgiyi uzun süre boyunca taşıyabilen bir bileşene sahiptir. Ayrıca, unutma kapısı, giriş kapısı ve çıkış kapısı olmak üzere üç ana kapı mekanizması kullanarak hangi bilgilerin saklanacağını ve hangi bilgilerin unutulacağını belirler. Bu yapı, LSTM'lerin dil

modeli oluşturma, konuşma tanıma ve finansal zaman serisi tahmini gibi çeşitli uygulamalarda başarılı bir şekilde kullanılmasını sağlar (Hochreiter ve Schmidhuber, 1997).

Zaman serilerinin analizi, özellikle durağan olmayan verilerde, daha karmaşık hale gelmektedir. Bu tür serilerin incelenmesi için kullanılan yöntemler arasında çeşitli mod ayrıştırma teknikleri öne çıkmaktadır. Elektrik tüketimi verileri gibi tahmin problemlerinde, veri setindeki sinyallerin farklı frekans bileşenlerine ayrılması ve bu bileşenlerin ayrı ayrı analiz edilmesi, tahmin modellerinin doğruluğunu artırabilir. Sinyalin bu şekilde ayrıştırılması, önemli bileşenlerinin ortaya çıkarılmasını sağlar. Mod ayrıştırma tekniklerinin ilk örneği, 1998 yılında Huang ve diğer araştırmacılar tarafından geliştirilen Ampirik Mod Ayrıştırma (EMD) yöntemidir (Huang vd., 1998). Daha sonra, çeşitli yeni yöntemler geliştirilmiş ve literatürde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bazı önemli mod ayrıştırma teknikleri şunlardır:

- Ampirik Mod Ayrıştırma (EMD)
- Yerel Ortalama Mod Ayrıştırma (LMD)
- Değişken Mod Ayrıştırma (VMD)
- Ampirik Dalgacık Dönüşümü (EWT) .

Ampirik Mod Ayrıştırma (EMD) yöntemi, sinyallerdeki salınımları yerel ölçekte incelemekle başlar. Ardışık iki ekstremum noktası arasındaki değişiklikleri gözlemleyerek, bu noktalar arasındaki salınım karşılık gelen yerel yüksek frekanslı bir bileşen belirlenir. Bu süreç, karşılık gelen yerel düşük frekanslı bileşen veya eğilimi de tanımlayarak tamamlanır; böylece sinyal, bu bileşenlerin bir kombinasyonu olarak ifade edilir. Sinyaldeki tüm salınımlar için bu prosedür doğru bir şekilde uygulandığında, kalan sinyal parçalarına da aynı yöntem tatbik edilerek temel sinyal bileşenlerinin yinelemeli olarak ayrıştırılması sağlanır (Rilling vd., 2003).

Yerel Ortalama Mod Ayrıştırma (LMD), bir sinyalin anlık frekansını ve anlık genliğini tahmin etmek amacıyla geliştirilmiştir. LMD, çok bileşenli bir sinyali bir dizi ürün fonksiyonuna ve bir artık sinyale ayırabilir. Her bir ürün fonksiyonu, temel olarak bir zarf sinyali ile frekans modülasyonlu bir sinyalin çarpımı olan tek bileşenlidir. Ürün fonksiyonlarının bu tanımına dayanarak, ayrıştırma işlemi iki aşamalı bir döngü algoritması ile tamamlanır. İlk aşamada, iç döngü aracılığıyla ürün fonksiyonlarının detaylı hesaplaması yapılır. İkinci aşamada ise, sinyalin ayrıştırılması iterasyonlar yoluyla dış döngüde gerçekleştirilir (Yongbo vd., 2019).

Varyasyon Mod Ayrıştırma (VMD) yöntemi, gerçek değerli bir giriş sinyalini ayrık sayıda alt sinyale (mod) ayırtmayı hedefler. VMD, varyasyonel teknikler kullanarak bir sinyali İçsel Mod Fonksiyonlarına (IMF) ayırır. Her IMF modu için VMD, Hilbert dönüşümü aracılığıyla analitik sinyal oluşturur ve tek taraflı

frekans spektrumunu hesaplar. Daha sonra, modun spektrumu Fourier dönüşümünün yer değiştirme özelliğine göre temel banda kaydırılır ve bant genişliği H1 Gauss düzgünlüğü ile tahmin edilir. Bu sürecin amacı, IMF'lerin bant genişliklerinin toplamını minimize etmektir (Lian vd., 2018).

Ampirik Dalgacık Dönüşümü (EWT) doğrusal olmayan zaman serilerinin analizinde sinyal işleme güçlü algoritmalar arasında, önemli bir yere sahiptir. EWT'nin temel prensibi, Fourier segmentlerini tanımlamak ve ardından işlenen sinyalden farklı modları çıkarmak için bir dizi dalgacık filtresi oluşturmaktır. Bu, zaman serisinin özelliklerini daha iyi kavramak ve analiz etmek için çok etkili bir yöntem sağlar. EWT'nin adaptif hale gelmesi için, Fourier segmentleri otomatik olarak belirlenmelidir. Bu amaçla, spektrumun tüm yerel maksimumlarını tespit eden ve ardından Fourier segmentlerinin sınırlarını belirlemek için iki bitişik yerel maksimumun merkezlerini kullanan bir ampirik kural benimsenir. Bu yaklaşım, zaman serilerinin doğrusallık ve durağanlık özelliklerinden bağımsız olarak etkili bir şekilde analiz edilmesine olanak sağlar (Liu ve Chen, 2019).

### 3. Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışmada derin öğrenme algoritmalarından biri olan LSTM ile oluşturulan elektrik tüketimi tahmini uygulamalarında mod ayrıştırma yöntemlerinin etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda aynı veri setinde dört ayrı mod ayrıştırma yöntemi uygulanmıştır. Uygulanan ampirik mod ayrıştırma, yerel ortalama mod ayrıştırma, değişken mod ayrıştırma ve ampirik dalgacık dönüşümü yöntemleri Belirleme Katsayısı ( $R^2$ ) ve Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE) hata kriteri ve modelin eğitim süresi açısından sonuçlar karşılaştırılmıştır. Oluşturulan derin öğrenme modelinde katman sayısı, katmanlardaki hücre sayısı gibi parametreler Tablo 1' de verilmiştir. Oluşturulan modelde bir adet giriş, üç adet ara ve bir adet çıkış katmanı bulunmaktadır.

Tablo 1. LSTM Modeli İçin Kullanılan Katsayılar

Tanımlanan Parametreler	Değer
Veri Seti Test Veri Büyüklüğü	%20
Döngü (Epoch) Sayısı	100
Küme Büyüklüğü (Batch Size)	16
Aktivasyon Fonksiyonu	'tanh'
Kayıp Fonksiyonu	'mean_squared_error'
Katman Sayısı	5

Derin öğrenme modeli aynı veri seti ile ve Tablo 1’ de verilen parametrelere göre oluşturulmuş ve dört ayrı mod ayrıştırma yöntemi ile model eğitilerek elde edilen sonuçlar Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2. Mod Ayrıştırma Yöntemlerinin Başarı Değerleri

Mod Ayrıştırma Yöntemi	R2	MAPE	Eğitim Süresi
Ampirik Mod Ayrıştırma (EMD)	0,7900	4,1228	5dk. 14s.
Lokal Ortalama Mod Ayrıştırma (LMD)	0,0456	10,6813	4dk. 27s.
Değişken Mod Ayrıştırma (VMD)	<b>0,8997</b>	<b>2,4690</b>	<b>3dk. 3s.</b>
Ampirik Dalgacık Dönüşümü (EWT)	0,8018	4,1399	6dk. 25s.

Oluşturulan modellerin sonuçları  $R^2$  ve MAPE ve eğitim süresi açısından karşılaştırılmıştır.  $R^2$  modelin veriyi ne kadar iyi açıkladığını ve veriler arasındaki ilişkinin ne kadar güçlü olduğunu göstermektedir.  $R^2$  değeri 0 ile 1 arasında değişir; 1'e yaklaştıkça modelin verileri daha iyi açıkladığı anlaşılır. MAPE, bir modelin tahminlerinin gerçek değerlere kıyasla yüzde olarak ne kadar sapma gösterdiğini ölçen bir hata metriğidir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda VMD ile oluşturulan modelin belirleme katsayısı 0,8997 olarak ölçülmüştür. Aynı modelin MAPE hata metriği değeri 2,4690 olarak elde edilmiştir. Yine aynı modelin eğitimi 3dk. 3s. sürmüştür. Bu üç değer de değerlendirilen modeller arasında en iyi sonucu ifade etmektedir.  $R^2$  ve MAPE değerleri açısından en kötü sonuç LMD ile oluşturulan modelde elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre EMD ve EWT ile oluşturulan modeller birbirine yakın performans sergiledikleri görülmektedir. EMD ile oluşturulan modelin  $R^2$  değeri 0,79 ve MAPE değeri 4,1228 olarak ölçülmüş ve eğitim süresi 5dk 14s. olmuştur. Aynı şekilde EWT ile oluşturulan modelin  $R^2$  değeri 0,8018 ve MAPE değeri 4,1399 olarak ölçülmüş, eğitim süresi 6dk. 25s. olmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre VMD karşılaştırılması yapılan mod ayrıştırma yöntemleri içerisinde en iyi yöntem olduğu tespit edilmiştir. VMD yöntemi karşılaştırma yapılan  $R^2$ , MAPE ve eğitim süresi kriterlerinin üçünde de en iyi sonucu vermiştir. Buna sonuçlar elektrik tüketimi tahmini uygulamalarında verilerin VMD ile alt bileşenlere ayrılarak derin öğrenme modeli oluşturulmasının etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır. Mod ayrıştırma yöntemleri arasında VMD yönteminin gösterdiği bu başarı, elektrik tüketimi tahmini çalışmaları açısından önemli bir bulgu olarak kabul edilebilir. Diğer yöntemler VMD yöntemine göre daha düşük başarı göstermiş ve bu da VMD yönteminin elektrik tüketim verisi gibi karmaşık ve durağan olmayan veri setlerinde dahi kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

#### 4. Sonuç

Bu çalışma mod ayrıştırma yöntemlerinin karşılaştırmalı analizinde en başarılı yöntemin VMD olduğunu ortaya koymaktadır. Model,  $R^2$  ve MAPE kriterlerine göre yüksek performans sergilemiş, ayrıca eğitim süresi

olarak düşük bir değer elde etmiştir. Bu bulgular, modelin genel olarak daha güvenilir tahminler elde ettiğini ve doğruluğunun yüksek olduğunu ifade etmektedir.

VMD modelinin bu başarısı, özellikle elektrik tüketimi gibi veri setleri üzerinde güçlü bir performans sergileyebileceğini gösterir ki, bu da mod ayrıştırma yöntemlerinin bu gibi uygulamalardaki performansı için önemli bir bulgudur. Karşılaştırılan modeller arasında EMD, LMD ve EWT modelleri VMD modelinin performansına kıyasla daha düşük sonuçlar elde etmiştir.

Sonuçlar, VMD modelinin elektrik tüketimi tahmininde diğer mod ayrıştırma yöntemlerine göre daha başarılı olduğunu ve bu nedenle daha etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, özellikle VMD yönteminin, elektrik tüketimi verilerinin analizinde önemli bir rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır.

## Kaynakça

- Akman, T., Yılmaz, C., & Sönmez, Y. (2018). Elektirik Yüğü Tahmin Yöntemlerinin Analizi. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 4(3), 168-175.
- Çayır, A., Yenidoğan, I., & Dağ, H. (2018). Konutların Günlük Elektirik Güç Tüketimi Tahmini İçin Uygun Model Seçimi. *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 30(3), 15-21.
- EPIAŞ Şeffaflık Platformu. (2024). 6 9, 2024 tarihinde EPIAŞ: <https://seffaflik.epias.com.tr/electricity/electricity-consumption/ex-post-consumption/real-time-consumption> adresinden alındı
- Ghelardoni, L., & Anguita, D. (2013). Energy Load Forecasting Using Empirical Mode Decomposition and Support Vector Regression. *IEEE TRANSACTIONS ON SMART GRID*, 4(1), 549-556.
- Haliloğlu, E. Y., & Tutu, B. E. (2018). Türkiye İçin Kısa Vadeli Elektrik Enerjisi Talep Tahmini. *Journal of Yasar University*, 13(51), 243-255.
- Hochreiter, S., & Schmidhuber, J. (1997). Long-Short Term Memory. *Neural Computation*, 9(8), s. 1-32.
- Hong, T., & Fan, S. (2016). Probabilistic electric load forecasting: A tutorial review. *International Journal of Forecasting*, 32(3), s. 914-938.
- Huang, N. E., Shen, Z., Long, S. R., Wu, M. C., Snin, H. H., Zheng, Q., . . . Tung, C. C. (1998). The empirical mode decomposition and the Hubert spectrum for nonlinear and non-stationary time series analysis. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 454(1971), s. 903-995.
- Lian, L., Liu, Z., Wang, H., & Dong, X. (2018, 2). Adaptive VariationalMmode Decomposition Method for Signal Processing Based on Mode Characteristic. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 107(1), s. 53-57.
- Liu, W., & Chen, W. (2019). Recent Advancements in Empirical Wavelet Transform and Its Applications. *IEEE Access*, 7, s. 103770-103780.
- Rilling, G., Flandrin, P., & Gonçaves, P. (2003). On Empirical Mode Decomposition and Its Algorithms. *IEEE-EURASIP workshop on nonlinear signal and image processing*, 3, s. 8-11.
- Yongbo, L., Shubin, S., Zhiliang, L., & Xihui, L. (2019, 8). Review of Local Mean Decomposition and Its Application in Fault Diagnosis of Rotating Machinery. *Journal of Systems Engineering and Electronics*, 30(4), s. 799-814.



## DEĞİŞKEN MOD AYRIŞTIRMA VE DERİN ÖĞRENME TABANLI KISA DÖNEM ELEKTRİK TÜKETİM TAHMİNİ UYGULAMASI

**Fatih BERBER**

**ORCID: 0000-0002-4712-6335**

**fatihberber1@gmail.com**

**Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği  
Ana Bilim Dalı, Isparta, Türkiye**

**Okan BİNGÖL**

**ORCID: 0000-0001-9817-7266**

**okanbingol@isparta.edu.tr**

**Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Isparta,  
Türkiye**

### Özet

Son yıllarda Dünyada artan nüfusun ve sanayileşmenin etkisi ile enerjiye olan talep giderek artmaktadır. Elektrik enerjisi üretimi, iletimi ve dağıtımı kolay olması açısından oldukça kullanışlı bir enerji türüdür. Günümüzde elektriğin büyük bir kısmı fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Ancak fosil yakıt kaynakları giderek azalmaktadır. Bununla birlikte, fosil yakıt kaynaklarının tüketimi çevre kirliliğine neden olduğu için bir enerji sorununa neden olmaktadır. Bu nedenle elektrik enerjisinin efektif kullanılması için elektrik tüketim tahmininin doğru yapılması önem kazanmıştır. Elektrik tüketimi tahmini konusunda son yıllarda etkili yöntemler geliştirilmiştir. Derin öğrenme algoritmaları da tüketim tahmininde kullanılan yöntemlerden biridir. Derin öğrenme yöntemleri yüksek başarı oranı, büyük veri setlerindeki hesaplama zamanı avantajı gibi nedenlerden dolayı tüketim tahmini uygulamalarında çok tercih edilmektedir. Derin öğrenme yöntemlerinin başarısını arttırmak için uygulamalarda mod ayrıştırma gibi bazı ön işlemler uygulanmaktadır.

Bu çalışmada derin öğrenme algoritmaları ile bir elektrik tüketimi tahmini uygulaması yapılmıştır. Geliştirilen modelde kullanılan veri seti mod ayrıştırma yöntemlerinden olan değişken mod ayrıştırma yöntemi (VMD) ile farklı frekanslara sahip alt bileşenlere ayrılmıştır. Elektrik tüketim tahmin modeli bu bileşenler ile oluşturularak modelin başarısı arttırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yük Tahmini, Mod Ayrıştırma, Derin öğrenme,

## SHORT-TERM ELECTRICITY CONSUMPTION FORECASTING BASED ON VARIATIONAL MODE DECOMPOSITION AND DEEP LEARNING

### Abstract

In recent years, the demand for energy has been increasing with the effect of increasing population and industrialization in the world. Electric energy is a very useful type of energy in terms of easy production, transmission and distribution. Today, most of the electricity is obtained from fossil fuels. However, fossil fuel resources are gradually decreasing. However, the consumption of fossil fuel resources causes an energy problem as it causes environmental pollution. For this reason, accurate electricity consumption forecasting has become important for the effective use of electrical energy. Recently, effective methods have been developed for electricity consumption forecasting. Deep learning algorithms are one of the methods used in consumption forecasting. Deep learning methods are highly preferred in consumption forecasting applications due to their high success rate and computation time advantage in large data sets. In order to increase the success of deep learning methods, some preprocesses such as mode decomposition are applied in applications.

In this study, an electricity consumption forecasting application is implemented with deep learning algorithms. The data set used in the developed model is decomposed into sub-components with different frequencies using the variational mode decomposition method (VMD). The success of the model is increased by creating the electricity consumption forecasting model with these components.

**Keywords:** Load Forecasting, Mode Decomposition, Deep Learning

## 1. Giriş

Günümüzde, elektrik tüketim tahmini enerji sektöründe hayati bir öneme sahiptir. Elektrik tüketim tahmini, enerji şirketlerinin üretim ve dağıtım planlamalarını optimize etmelerine, enerji kaynaklarını daha verimli bir şekilde kullanmalarına ve tüketicilere daha iyi hizmet sunmalarına olanak tanır (Haliloğlu ve Tutu, 2018). Ayrıca, elektrik tüketim tahmini, enerji piyasalarında fiyat tahminleri ve enerji ticareti stratejilerinin belirlenmesinde de kritik bir rol oynamaktadır. Son yıllarda, geleneksel istatistiksel yöntemlerin yanı sıra yapay zeka ve makine öğrenmesi teknikleri gibi daha sofistike yaklaşımların kullanımıyla elektrik tüketim tahmininde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bu teknikler arasında özellikle derin öğrenme, büyük veri setleri üzerinde karmaşık desenleri tanımlama ve öğrenme kabiliyetiyle dikkat çekmektedir. Derin öğrenme modelleri, zaman serileri gibi elektrik tüketim verilerinin analizinde önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, elektrik tüketim tahmini için tek başına derin öğrenme yöntemlerinin kullanılması, bazı zorlukları beraberinde getirebilir. Özellikle, elektrik tüketimi gibi zaman serisi verilerinin analizinde, verilerin karmaşıklığı ve gürültüsü nedeniyle derin öğrenme modellerinin doğruluğu ve genelleme kabiliyeti sınırlı olabilir. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, veri öncesi işleme tekniklerinin ve farklı modelleme yaklaşımlarının entegrasyonu gerekmektedir.

Bu çalışmada, değişken mod ayrıştırma yöntemi ve derin öğrenme tabanlı bir kısa dönem elektrik tüketim tahmini uygulaması sunulmaktadır. Değişken mod ayrıştırma, zaman serilerinin değişken frekanslı bileşenlerine ayrılmasını sağlayarak veri setinin daha iyi anlaşılmasına ve işlenmesine olanak tanır. Derin öğrenme ise, bu bileşenlerden elde edilen veriler üzerinde karmaşık desenleri tanımlayabilir ve gelecekteki elektrik tüketimini daha doğru bir şekilde tahmin edebilir. Bu iki yöntemin birleştirilmesiyle, elektrik tüketim tahmini alanında daha güvenilir ve hassas sonuçlar elde etmek mümkün olabilir. Çalışmanın amacı, değişken mod ayrıştırma ve derin öğrenme yöntemlerini bir araya getirerek kısa dönem elektrik tüketim tahmini performansını artırmak ve bu yöntemlerin avantajlarını ortaya koymaktır. Sunulan uygulama, elektrik sektöründeki karar alıcıların ve araştırmacıların elektrik tüketim tahmini alanındaki çalışmalarına yeni bir bakış açısı getirebilir ve gelecekteki çalışmalar için temel oluşturabilir.

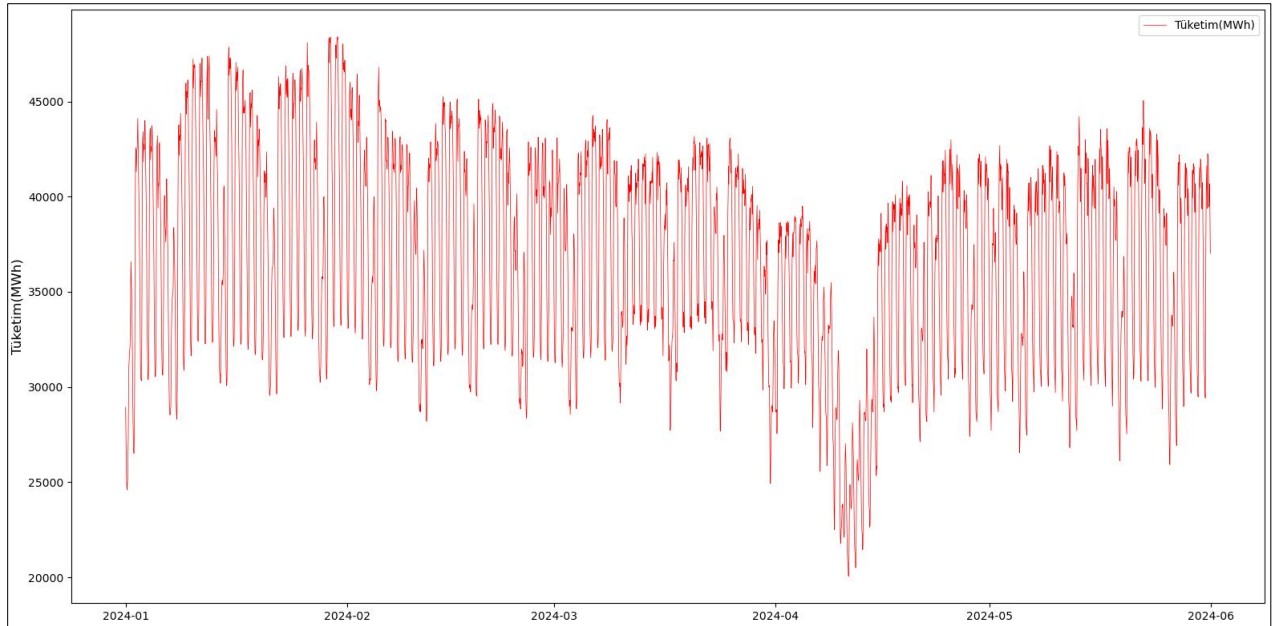
## 2. Metot

Elektrik enerjisi tüketiminin giderek artmasından dolayı kullanılan kaynaklar giderek azalmaktadır. Bu nedenle elektrik üretiminin doğru planlanabilmesi için oluşabilecek tüketimin doğru tahmin edilmesi önem kazanmaktadır. Buna paralel olarak son yıllarda yapılan elektrik tüketimi tahmini çalışmaları artmış ve yeni

yöntemler ortaya çıkmıştır (Almalaq ve Edwards, 2017). Yapay sinir ağları (YSA) elektrik tüketimi gibi zaman serilerinin analizi ve tahmin yapılması çalışmalarında kullanılan yöntemlerden birisidir.

YSA yöntemi olan makine öğrenmesinin bir alt dalı olan derin öğrenme yöntemleri elektrik tüketimi tahmini uygulamalarında başarılı sonuçlar vermektedir. Özellikle uzun-kısa süreli bellek (LSTM) algoritması elektrik tüketimi verileri gibi karmaşık ve durağan olmayan zaman serilerinde kullanılması modelin başarısını arttırmaktadır.

Yapılan çalışmada, Enerji Piyasaları İşletme AŞ. (EPIAŞ) tarafından şeffaflık platformunda yayınlanan Türkiye'nin gerçek zamanlı elektrik tüketim verileri kullanılmıştır (EPIAŞ Şeffaflık Platformu, 2024). Kullanılan veri setine ait Şekil 1' de görülen grafik Türkiye'de 01.01.2021 saat 00:00 ile 31.05.2024 saat 23:00 arasındaki saatlik elektrik enerjisi tüketimini ifade etmektedir. Ülkemizde elektrik tüketim miktarı haftanın günlerine göre değişmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi tüketim hafta içi günlerde artarken hafta sonu günlerde azalmaktadır. Bunun nedeni hafta sonu günlerde devlet kuruluşlarının ve bazı sanayi tesislerinin çalışmamasıdır. Referans alınan tarihler arasında tüketim ortalaması 37.994,24MWh olurken en fazla tüketim 30.01.2024 saat 17:00'de 48.394,39MWh olmuştur. En düşük tüketim ise 01.01.2024 saat 05:00'de 24.610.50MWh olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 34: Türkiye'nin 2024 yılı Ocak-Mayıs dönemi saatlik elektrik tüketimi

LSTM algoritması, özellikle zaman serileri ve sıralı veri problemleri için oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bunun nedeni, LSTM'lerin uzun vadeli bağımlılıkları öğrenme ve hatırlama yeteneklerinin

olmasıdır. Bu özellik, tekrarlayan sinir ağlarının (RNN) karşılaştığı uzun dönemli bilgi kaybı problemini çözmekte etkili olur. LSTM'ler, bilgiyi uzun süre boyunca taşıyabilen bir bileşen olan hücre durumu adı verilen yapıya sahiptir. Ayrıca, hangi bilgilerin saklanacağını ve hangilerinin unutulacağını belirlemek için üç ana kapı kullanılır: unutma kapısı, giriş kapısı ve çıkış kapısı. Bu özellikler, LSTM'leri dil modeli oluşturma, konuşma tanıma ve zaman serisi tahmini gibi çeşitli uygulamalarda başarılı kılar (Hochreiter ve Schmidhuber, 1997).

Zaman serilerinin analizi, özellikle durağan olmayan verilerde, daha karmaşık bir hal alır. Bu tür serilerin incelenmesi için kullanılan bir dizi yöntem arasında mod ayrıştırma teknikleri öne çıkar. Örneğin, elektrik tüketimi verileri gibi tahmin problemlerinde, veri setindeki sinyallerin farklı frekans bileşenlerine ayrılması ve bu bileşenlerin ayrı ayrı analiz edilmesi, tahmin modellerinin doğruluğunu artırabilir. Bu ayrıştırma işlemi, sinyalin önemli bileşenlerini belirleyerek analizi kolaylaştırır. Ampirik Mod Ayrıştırma (EMD), bu tekniklerin öncüsüdür ve Huang ve diğer araştırmacılar tarafından 1998 yılında geliştirilmiştir (Huang vd., 1998). Daha sonraları, bu alanda çeşitli yeni yöntemler geliştirilmiş ve literatürde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Mod ayrıştırma yöntemlerinden biri olan Değişken Mod Ayrıştırma (VMD) elektrik tüketimi verileri için kullanılan etkili yöntemler arasında yer almaktadır. VMD yöntemi, ayrıştırma sürecinde bir eleme adımı uygulamadığı için, mod karışıklığı sorununu etkili bir şekilde çözebilir. Wiener filtreleme, Hilbert dönüşümü ve alternatif yön çoğaltma yönteminin uyumlu bir birleşimi, VMD yönteminin daha doğru ve kesin ayrıştırma sonuçları elde etmesini sağlar. Dolayısıyla, VMD yöntemi, sinyaldeki önemli bilgileri koruyarak herhangi bir sinyali doğru bir şekilde değişken mod fonksiyonlarına ayırabilir (Isham vd.,2019). Bu metod biyomedikal mühendislikte, EEG (beyin dalgalarını ölçme) verilerini çözümlenmek, kalp atışlarını incelemek ve diğer biyomedikal sinyalleri işlemek için, görüntü analizi alanında, desenlerin farklı parçalarını tanımlamak ve bu parçalar üzerinde işlemler yapmak için, ses sinyallerini işleme konusunda müzik analizi, ses efektleri üretimi ve gürültü azaltma gibi uygulamalarda, finansal alanda, finansal verilerdeki eğilimleri, dalgalanmaları ve diğer önemli faktörleri belirlemek için kullanılır (Xue vd., 2016). VMD uygulama adımları aşağıdaki gibidir;

1. Modların güncellenmesi adımı.

Wiener filtreleme, mevcut merkez frekansı bir filtre ile modu doğrudan Fourier alanında güncellemek için kullanılır.

2. Merkez frekanslarının güncellenmesi adımı.

Merkez frekansları, ait olduğu modun güç spektrumunun ağırlık merkezi olarak güncellenir.

3. İkili çıkış güncellemesi adımı.

Her Lagrangian çarpımı tam sinyalin yeniden elde edilmesi için güncellenir.

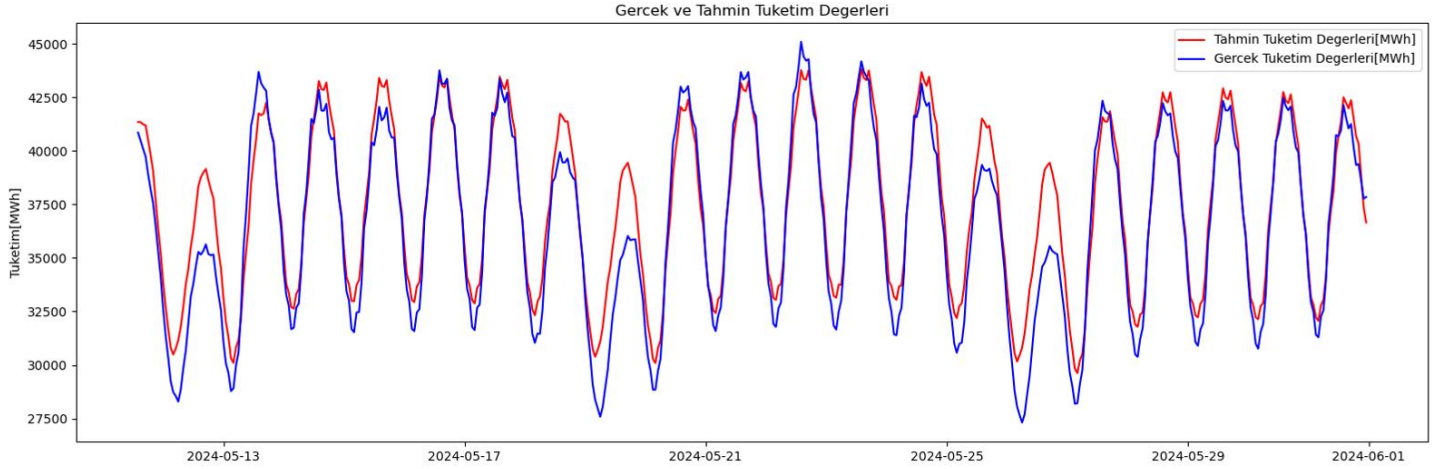
### 3. Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışmada derin öğrenme algoritmalarından biri olan LSTM mimarisi ile VMD tabanlı kısa dönem elektrik tüketimi tahmini modeli geliştirilmiştir. Bu kapsamda EPIAŞ sitesinden elde edilen veriler önce VMD ile ön işlemden geçirilerek tüketim verisi sinyali farklı frekanslarda alt sinyallere ayrılmıştır. Elde edilen alt sinyallerin her birisi ayrı ayrı LSTM mimarisi ile eğitilmiş ve test veri kümesindeki veriler ile 24 saatlik bir dönem için tahmin yapılmıştır. Bulunan tahmin verileri matematiksel olarak toplanarak sonuç tahmin değeri elde edilmiştir. Sonuçta elde edilen veriler gerçek tüketim verileri ile karşılaştırılarak modelin başarısı belirleme katsayısı ( $R^2$ ) ve Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE) kriterleri ile ölçülmüştür. Derin öğrenme modelindeki katman sayısı, katmanlardaki hücre sayısı gibi parametreler Tablo-1’de belirtilmiştir. Oluşturulan modelde bir giriş, üç ara ve bir çıkış katmanı bulunmaktadır.

Tablo 1. LSTM Modeli İçin Kullanılan Parametreler

Tanımlanan Parametreler	Değer
Veri Seti Test Veri Büyüklüğü	%20
Döngü (Epoch) Sayısı	100
Küme Büyüklüğü (Batch Size)	16
Aktivasyon Fonksiyonu	‘tanh’
Kayıp Fonksiyonu	‘mean_squared_error’
Katman Sayısı	5

Oluşturulan modelin başarısı  $R^2$  ve MAPE hata metrikleri açısından ölçülmüştür.  $R^2$ , bir modelin verileri ne kadar etkili bir şekilde açıkladığını ve veriler arasındaki ilişkinin ne kadar güçlü olduğunu ölçer.  $R^2$  değeri 0 ile 1 arasında değişir; 1'e yaklaştıkça, modelin verileri daha iyi açıkladığı görülür. MAPE, bir modelin tahminlerinin gerçek değerlerle karşılaştırıldığında yüzde olarak ne kadar hata yaptığını ölçen bir metriktir.



Şekil 2: Gerçek tüketim değerleri ile tahmin tüketim değerleri

Gerçek tüketim değerleri ile tahmin edilen tüketim değerleri Şekil 2’de görülmektedir. Geliştirilen modelin  $R^2$  belirleme katsayısı 0,8971 ve MAPE hata metriği ise 3,1319 olarak ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlara bakıldığında önerilen model oldukça başarılı olduğu görülmektedir. Elektrik tüketim verilerinin VMD yöntemi ile alt bileşenlere ayrıldıktan sonra derin öğrenme yöntemi olan LSTM algoritması ile eğitilerek tahmin yapılması modelin başarısını arttırdığı görülmektedir. VMD yönteminin sağladığı bu başarı, elektrik tüketimi tahmini çalışmalarında önemli bir bulgu olarak kabul edilebilir.

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada, VMD ve derin öğrenme tekniklerini entegre ederek kısa vadeli elektrik tüketimi tahmini için yenilikçi bir yaklaşım geliştirilmiştir. Sonuçlar, bu hibrit metodolojinin etkinliğini ve elektrik tüketimi tahminine yaptığı önemli katkıları ortaya koymaktadır.

Öncelikle VMD'nin elektrik tüketimi zaman serisini içsel mod fonksiyonlarına (IMF'ler) ayrıştırmada etkili olduğu gösterilmiştir. VMD'nin bileşenleri başarılı bir şekilde ayırma yeteneği, tahmin öncesi veri işleme aşamasındaki önemini vurgulamaktadır. Ardından, ayrıştırılmış bileşenlere uygulanan Uzun Kısa Süreli Bellek (LSTM) ağları, tahmin doğruluğunda önemli başarı sağlamıştır. Ayrıştırılmış bileşenleri giriş olarak kullanan LSTM modelleri, geleneksel yöntemlere kıyasla daha doğru ve güvenilir tahminler sunmuştur.

VMD ile derin öğrenme entegrasyonu, sadece tahmin performansını artırmakla kalmayıp, aynı zamanda daha sağlam bir tahmin çerçevesi oluşturmuştur. Bu hibrit yaklaşım, elektrik tüketim verilerindeki karmaşık modellerle başa çıkmada tek model yöntemlerinin sınırlamalarını aşmıştır. VMD'nin ayrıştırma ve LSTM'nin tahmindeki güçlü yönlerinin birleşimi, tahmin doğruluğunda belirgin bir iyileşme sağlamıştır.

Yapılan analizler, VMD-LSTM modelinin bağımsız LSTM ve geleneksel istatistiksel yöntemlerden üstün olduğunu göstermiştir. Bu performans, çeşitli veri kümeleri ve tahmin ufukları boyunca tutarlılık göstermiş, yaklaşımımızın geliştirilebilirliğini ortaya koymuştur.

Gelecekteki araştırmalar, ek makine öğrenimi teknikleri ve optimizasyon algoritmalarının entegrasyonu ile tahmin modelini daha da iyileştirebilir. Ayrıca, bu hibrit yaklaşımın yenilenebilir enerji üretimi veya elektrik fiyatı tahmini gibi diğer zaman serisi verilerine uygulanması da değerli bilgiler sağlayabilir.

Sonuç olarak, VMD ve derin öğrenme modellerinin entegrasyonunun kısa vadeli elektrik tüketimi tahmininde sağladığı potansiyeli göstermektedir. Hibrit VMD-LSTM yaklaşımı, tahmin doğruluğunu artırmakla kalmayıp, elektrik tüketim verilerinin karmaşıklığıyla başa çıkmak için sağlam ve uyarlanabilir bir çerçeve sunmaktadır. Enerji sektörü gelişmeye devam ederken, bu tür yenilikçi metodolojiler talep tahminindeki zorlukların üstesinden gelmede ve güç sistemlerinin güvenilirliğini ve verimliliğini sağlamada kritik bir rol oynayacaktır.



## KAYNAKÇA

- Almalaq, A., & Edwards, G. (2017). A Review of Deep Learning Methods Applied on Load Forecasting. *2017 16th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)* (s. 511-516). Cancun, Mexico: IEEE.
- Carvalho, V. R., Moraesa, M. F., Braga, A. P., & Mendes, E. (2020). Evaluating Five Different Adaptive Decomposition Methods for EEG Signal Seizure Detection and Classification. *Biomedical Signal Processing and Control*, 62, 1-12.
- EPIAŞ Şeffaflık Platformu. (2024). 6 9, 2024 tarihinde EPIAŞ: <https://seffalik.epias.com.tr/electricity/electricity-consumption/ex-post-consumption/real-time-consumption> adresinden alındı
- Haliloğlu, E. Y., & Tutu, B. E. (2018). Türkiye İçin Kısa Vadeli Elektrik Enerjisi Talep Tahmini. *Journal of Yasar University*, 13(51), 243-255.
- Hochreiter, S., & Schmidhuber, J. (1997). Long-Short Term Memory. *Neural Computation*, 9(8), s. 1-32.
- Hong, T., & Fan, S. (2016). Probabilistic electric load forecasting: A tutorial review. *International Journal of Forecasting*, 32(3), s. 914-938.
- Huang, N. E., Shen, Z., Long, S. R., Wu, M. C., Snin, H. H., Zheng, Q., . . . Tung, C. C. (1998). The empirical mode decomposition and the Hubert spectrum for nonlinear and non-stationary time series analysis. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 454(1971), s. 903-995.
- Isham, F., Leong, S., Lim, K., & Zakaria, K. (2019). A Review on Variational Mode Decomposition for Rotating Machinery Diagnosis. *Engineering Application of Artificial Intelligence Conference 2018 (EAAIC 2018)*. 255, s. 1-7. Matec Web of Conference.
- Xue, Y.-j., Cao, J., Wang, D.-X., Du, H.-K., & Yao, Y. (2016). Application of the Variational-Mode Decomposition for Seismic Time–frequency Analysis. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 9(8), 3821-3831.

## MAKİNE ÖĞRENİMİ İLE İŞ YÜKÜ TAHMİNİ: FİNANS SEKTÖRÜNDE KARAR DESTEK SİSTEMİ UYGULAMASI

**Yunus Emre Balcı<sup>1\*</sup>, Doç. Dr. Alparslan Serhat Demir<sup>\*\*</sup>**  
**ORCID<sup>\*</sup> : 0000-0002-0952-8202, ORCID<sup>\*\*</sup> : 0000-0003-3415-8116**  
**yunus.balci6@ogr.sakarya.edu.tr<sup>\*</sup>, alparslanserhat@sakarya.edu.tr<sup>\*\*</sup>**  
**Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Sakarya, Türkiye**

### Özet

Günümüz bankacılık sektöründe rekabetin artması, dijitalleşmenin hız kazanması, müşteri memnuniyetinin öneminin artması ve sürdürülebilir finans uygulamalarının yaygınlaşması, bankaların operasyonel verimliliklerini artırma ihtiyacını doğurmuştur. Rekabetin yoğun olduğu bu alanda, bankalar hem maliyetleri azaltmak hem de müşteri hizmet kalitesini en üst düzeye çıkarmak için yenilikçi çözümlere yönelmektedir. Bu etkenlere bağlı olarak bu çalışmada bir bankanın operasyon süreci olan destek personel görevlendirme sürecini daha verimli hale getirmek için iş yükü tahminleme çalışması yapılmıştır. Destek personel görevlendirme süreci, şubelerde gişe unvana ait çalışanların izin veya hastalık gibi durumlarda merkezden bulunan bir kadrodan görevlendirme yapılma sürecidir. Şubelerdeki gişe çalışanlarının iş yüklerinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi, görevlendirme süreçlerinin daha verimli hale getirilmesine ve kaynakların optimal kullanılmasına olanak tanır. Araştırmamızda geçmiş performans verileri, müşteri talepleri ve diğer etkenler analiz edilerek, gelecekteki iş yüklerini doğru bir şekilde tahmin etmek için Light Gradient Boosting Machine (LightGBM) algoritması kullanılmıştır. Elde edilen, eğitim seti için 0,95 üzeri ve test seti için 0,80 üzeri yüksek korelasyon değerleri, LightGBM yönteminin en etkili sonuçlara sahip olduğunu göstermektedir. Böylece, iş yüklerini doğru tahmin ederek görevlendirme süreçlerinin performansını artırmak ve müşteri ile çalışan memnuniyetini maksimize etmek mümkün hale gelmiştir. Bu araştırma, yapay zekanın kadro planlamasındaki rolünü inceleyerek, bankacılık sektöründe kaynak yönetimi ve operasyonel verimliliği artırmaya yönelik yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** iş yükü zaman serisi, makine öğrenmesi, LightGBM, arıma

## WORKLOAD ESTIMATION WITH MACHINE LEARNING: DECISION SUPPORT SYSTEM APPLICATION IN THE FINANCE SECTOR

### Abstract

In today's banking sector, the increase in competition, the acceleration of digitalization, the growing importance of customer satisfaction, and the proliferation of sustainable finance practices have created a need for banks to enhance their operational efficiency. In this highly competitive field, banks are turning to innovative solutions to both reduce costs and maximize the quality of customer service. Based on these factors, this study aims to make the support personnel assignment process, an operational procedure of a bank, more efficient through workload forecasting. The support personnel assignment process involves assigning staff from a central pool to branches in cases of employee absences, such as leave or illness. Accurately predicting the workloads of branch tellers allows for more efficient assignment processes and optimal utilization of resources. In our research, historical performance data, customer demands, and other factors were analyzed to accurately forecast future workloads using the Light Gradient Boosting Machine (LightGBM) algorithm. High correlation values above 0.95 for the training set and above 0.80 for the test set indicate that the LightGBM method has the most effective results. Thus, accurately predicting workloads makes it possible to enhance the performance of assignment processes and maximize customer and employee satisfaction. This research provides an innovative approach to resource management and operational efficiency in the banking sector by examining the role of artificial intelligence in workforce planning.

**Keywords:** Workload Time Series, Machine Learning, LightGBM, ARIMA

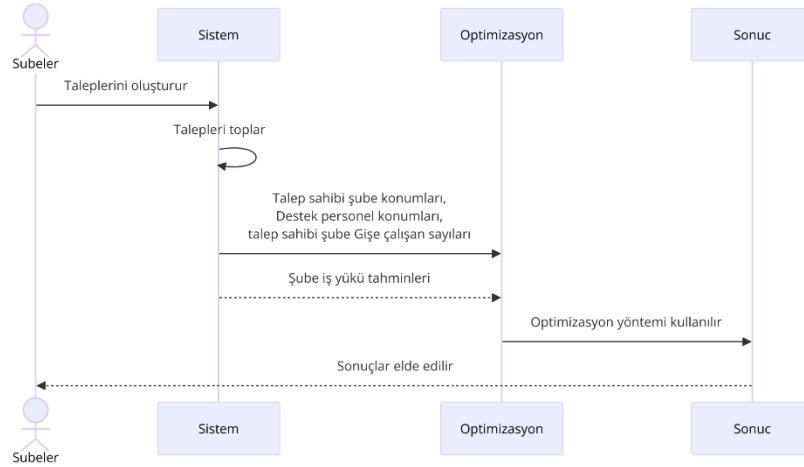
## 1.Giriş

Günümüz bankacılık sektöründe rekabetin artması, dijitalleşmenin hız kazanması, müşteri memnuniyetinin artan önemi ve sürdürülebilir finans uygulamalarının yaygınlaşması, bankaların operasyonel verimliliklerini artırma ihtiyacını doğurmuştur. Bankalar hem maliyetleri düşürmek hem de müşteri hizmet kalitesini en üst düzeye çıkarmak için yenilikçi çözümler arayışındadır. Bu çalışmada, bankaların operasyonel süreçlerinden biri olan destek personel görevlendirme sürecinin daha verimli hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Destek personel görevlendirme süreci, şubelerde gişe çalışanlarının izin veya hastalık gibi durumlarda merkezden görevlendirilmesi işlemidir. Bankacılık sektöründe etkili personel yönetimi, maliyet kontrolü ve hizmet kalitesinin sürekliliği için hayati öneme sahiptir. Gişe çalışanlarının iş yüklerinin doğru tahmin edilmesi, kaynakların en verimli şekilde kullanılmasını ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasını mümkün kılar.

Yıl	Operasyonel Verimlilik (%)	Müşteri Memnuniyeti (%)	Operasyonel Maliyetler (milyon \$)
2018	78,00	76,00	500,00
2019	81,00	78,00	480,00
2020	80,00	77,00	490,00
2021	82,00	79,00	470,00
2022	85,00	83,00	450,00

**Tablo 1.** Bankacılık Sektöründe Operasyonel Verimlilik (McKinsey & Company, 2023)

Tablo 1’de operasyonel verimliliğin artmasının müşteri memnuniyeti ve operasyonel maliyetleri nasıl etkilendiği görülmektedir. Bu çalışmada, geçmiş performans verileri, tarihsel değişkenler ve diğer etkenler analiz edilerek ARIMA ve Light Gradient Boosting Machine (LightGBM) algoritmaları kullanılmış ve gelecekteki iş yükleri tahminleri sağlanmıştır. Literatürdeki önceki çalışmalar, bankacılık sektöründe iş yükü tahmini ve personel planlaması konularında çeşitli yöntemler sunmuştur. Ancak, bu çalışmaların çoğu geleneksel yöntemlere dayanmakta olup, makine öğrenmesi ve özellikle LightGBM gibi gelişmiş algoritmaların potansiyelini tam olarak kullanmamıştır. Bu araştırma, LightGBM algoritmasını kullanarak daha yüksek doğrulukta iş yükü tahmini yapmayı ve destek personel görevlendirme sürecinin verimliliğini artırmayı hedeflemektedir. Bu çalışmanın ana hipotezi, zaman serisi tahminleme yöntemleri ile bankacılık sektöründe gişe çalışanlarının iş yüklerini yüksek doğrulukla tahmin edebileceği ve böylece destek personel görevlendirme süreçlerinin daha verimli hale getirilebileceğidir.



**Şekil 1.** Destek Personel Görevlendirme Süreci

Destek personel görevlendirme süreci haftalık olarak şu şekilde gerçekleşmektedir: Şubeler, perşembe gününe kadar bir sonraki haftanın taleplerini oluştururlar. Bu talepler, bir haftalık süreyi kapsar. Sistem, taleplerin geldiği noktaları, destek personellerin bulunduğu noktaları ve talepte bulunan şubenin çalışan sayısını kullanarak bir dağıtım gerçekleştirir. Bu dağıtımda yine bir optimizasyon yöntemi kullanılır, ancak modelde gözden kaçan bir nokta vardır: şubede oluşacak iş yükü. İş yükünün modele dahil edilmemesi nedeniyle optimum bir dağıtım gerçekleşmemektedir. Araştırma deseni, geçmiş performans verileri, müşteri talepleri ve diğer etkenlerin analiz edilmesi üzerine kurulmuştur. Bu veriler kullanılarak LightGBM ve ARIMA algoritması ile gelecekteki iş yükleri tahmin edilecek ve bu tahminlerin doğruluğu korelasyon ve hata değerleri ile ölçülecektir.

Bu araştırma, yapay zekanın kadro planlamasındaki rolünü inceleyerek bankacılık sektöründe kaynak yönetimi ve operasyonel verimliliği artırmaya yönelik yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Elde edilen bulgular, bankaların personel planlamasında daha isabetli kararlar almasına olanak tanıyacak ve müşteri memnuniyetini artırırken operasyonel maliyetleri düşürecektir. Aynı zamanda, makine öğrenmesi algoritmalarının finans sektörü gibi karmaşık alanlarda uygulanabilirliğini ve etkisini göstermesi açısından önem taşımaktadır.

## 2.Literatür

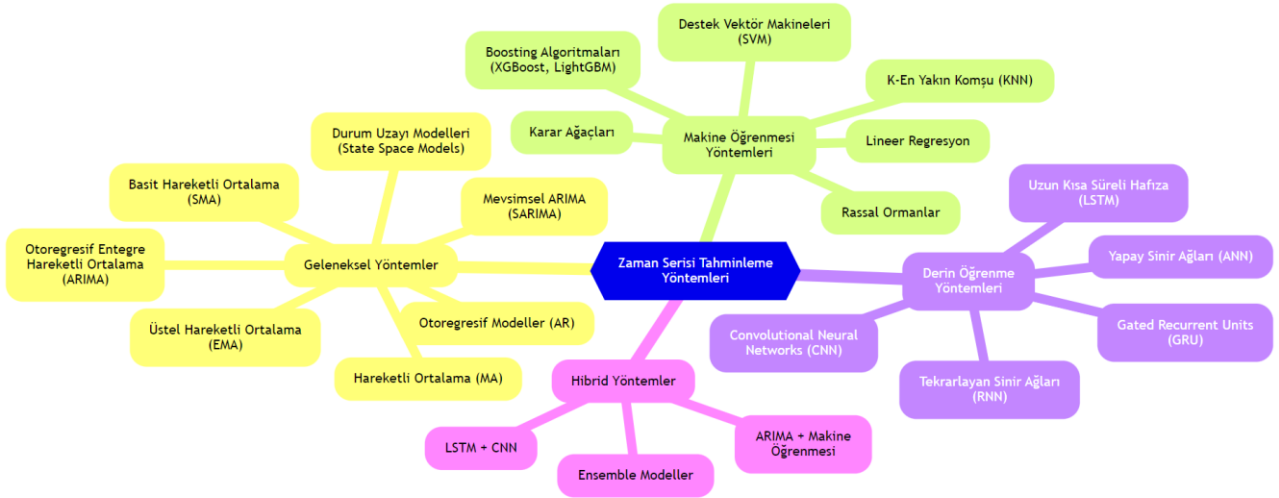
Çalışma	Amaç ve Bulgular
<b>Miller (2017)</b>	Bu çalışma, Bank of England verilerini kullanarak banknot talebini analiz etmek için ekonomik değişkenleri içeren bir model kullanır. Gelecekteki talep değişikliklerini tahmin etmede yardımcı olacak öncü göstergeler sunar (Miller, 2017)
<b>Leo, vd. (2019)</b>	Bankacılıkta risk yönetiminde makine öğrenimi tekniklerinin kullanımı üzerine yapılan kapsamlı bir literatür incelemesi. Çalışma, kredi riski, piyasa riski, operasyonel risk ve likidite riski gibi alanlarda makine öğreniminin nasıl uygulandığını tartışır (Leo vd., 2019).
<b>Hasan, vd. (2020)</b>	BIST-100 endeksinin tahmini için derin öğrenme, destek vektör makineleri, rassal orman ve lojistik regresyon modelleri kullanıldı. Performansları karışıklık matrisi ve geri dönüş oranı gibi ölçütlerle değerlendirildi (Hasan vd., 2020)
<b>Gorodetskaya, vd. (2021)</b>	Bu çalışma, bankacılık sektöründe çeşitli zaman serisi tahmin problemlerini çözmek için makine öğrenimi yöntemlerini kullanır ve LightGBM' nin nasıl kullanılabileceğini açıklar. (Gorodetskaya, Gobareva & Koroteev, 2021).
<b>Park, vd. (2021)</b>	Bu makale, elektrik yükü tahmininde LightGBM modelini kullanır (Park vd., 2021).
<b>Doğan ve Büyükkör (2022)</b>	Borsa endeksleri ve yüksek hacimli hisse senetlerinin finansal zaman serisi tahmini için destek vektör regresyonu (SVR), rassal orman (RF) ve Extrem gradyan artırma (XGBoost) yöntemleri kullanılmıştır (Doğan ve Büyükkör, 2022).
<b>Saxena, vd(2023)</b>	Bu çalışma, bulut ortamlarında kaynak kullanımı ve iş yükü tahmin modellerinin performansını analiz eder. Çeşitli makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak yüksek doğrulukta tahminler yapmayı hedefler (Saxena et al., 2023)
<b>Saxena ve Singh (2021)</b>	Bu makale, bulut bilişim ortamlarında iş yükü tahmin ve kaynak yönetim modellerini inceleyerek makine öğrenimi tabanlı yaklaşımlar sunar (Saxena ve Singh, 2021)

**Tablo 2.** Literatür Taraması

### 3. Metot/ Metotlar

#### 3.1. Zaman Serileri

Zaman serileri, veri analizinde kendine özgü bir yer tutar ve diğer veri türlerinden farklıdır. Bu tür veriler, belirli bir zaman dilimi boyunca düzenli aralıklarla toplanan veya gözlemlenen bilgilerin bir koleksiyonudur. Örneğin, günlük hava durumu verileri veya hisse senedi fiyatları gibi. Tahmin problemi, zaman serisi analizinin en karmaşık ve temel sorunlarından biridir. Analiz sonuçları, kullanılan yöntemlere, veri kalitesine ve özelliklerine bağlı olarak değişir. Bu analizlerde, verinin doğası ve zaman içindeki değişiklikler gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Zaman serileri analizi yaparken, verinin periyodik özellikleri, beklenmedik olaylar ve veri toplama sürecindeki değişiklikler gibi faktörler de önemlidir. Örneğin, bir ürünün satışlarının mevsimsel dalgalanmaları veya beklenmedik bir pazar değişikliği gibi durumlar tahminleri etkileyebilir. Bu nedenle, analiz yaparken bu tür özellikleri göz önünde bulundurmak önemlidir. Şekil 2’de zaman serisi tahminleme yöntemleri şeması yer almaktadır.



Şekil 2. Zaman Serisi Tahminleme Yöntemleri

### 3.1.1. ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average)

ARIMA modeli, zaman serisi verilerindeki trendleri ve mevsimsellikleri modellemek için kullanılan klasik bir istatistiksel yöntemdir. ARIMA modeli üç ana bileşenden oluşur: otoregresif (AR), fark alma (I) ve hareketli ortalama (MA). Otoresif (AR) Bileşeni: AR(p) modeli, zaman serisinin geçmiş  $p$  gözlemi ile tahmin edilmesini sağlar. Denklem 3.1’de paylaşıldığı gibi  $y_t$  tahmin edilen değer,  $c$  sabit,  $\phi$  otoregresif parametreler,  $\theta$  hareketli ortalama parametreleri,  $\epsilon_t$  hata terimi, (p,d,q) modelin otoregresif, fark alma ve hareketli ortalama dereceleri ifade etmektedir (Kontopoulou, vd., 2023).

$$A(p, d, q): y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \theta_1 \epsilon_{t-1} + \theta_2 \epsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \epsilon_{t-q} + \epsilon_t \quad 3.1$$

ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) modelleri, çeşitli sektörlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Finans sektöründe; hisse senedi fiyatları, döviz kurları ve faiz oranlarının tahmini için kullanılır. Perakende sektöründe; satış tahmini ve envanter yönetimi yapılır. Ekonomi alanında; işsizlik oranları, enflasyon ve diğer ekonomik göstergelerin tahmininde kullanılır. Havacılık sektöründe; yolcu sayısı ve hava trafiği tahmini yapılır. Sağlık sektöründe; hastalık yayılımı ve sağlık hizmetleri talep tahmini için uygulanır. Hava durumu tahmininde ise sıcaklık, yağış ve diğer meteorolojik değişkenlerin tahmininde kullanılır (MachineLearningPlus, t.y.).

### 3.1.2 LightGBM (Light Gradient Boosting Machine)

LightGBM, Microsoft tarafından geliştirilen ve büyük veri setleri üzerinde hızlı ve verimli çalışan bir makine öğrenimi algoritmasıdır. Bu algoritma, karar ağaçları topluluğunu kullanarak gradyan artırma tekniği ile tahminler yapar. LightGBM'in temel avantajları arasında hızlı eğitim süresi, düşük bellek kullanımı ve büyük veri setlerinde yüksek performans yer alır. Bu, özellikle çok boyutlu verilerle çalışırken veya sınırlı kaynaklarla büyük ölçekli veri setlerini işlemek gerektiğinde faydalıdır. Denklem 3.2’de paylaşıldığı gibi,  $L$  toplam kayıp fonksiyonunu,  $y$  gerçek değerleri,  $\hat{y}$  tahmin edilen değerleri,  $l$  kayıp fonksiyonunu,  $\Omega$  düzenleme terimini ve  $f_k$  karar ağaçlarını ifade etmektedir. (Ke vd., 2017)

$$L(y, \hat{y}) = \sum_{i=1}^n l(y_i, \hat{y}_i) + \sum_{k=1}^K \Omega(f_k) \quad 3.2$$

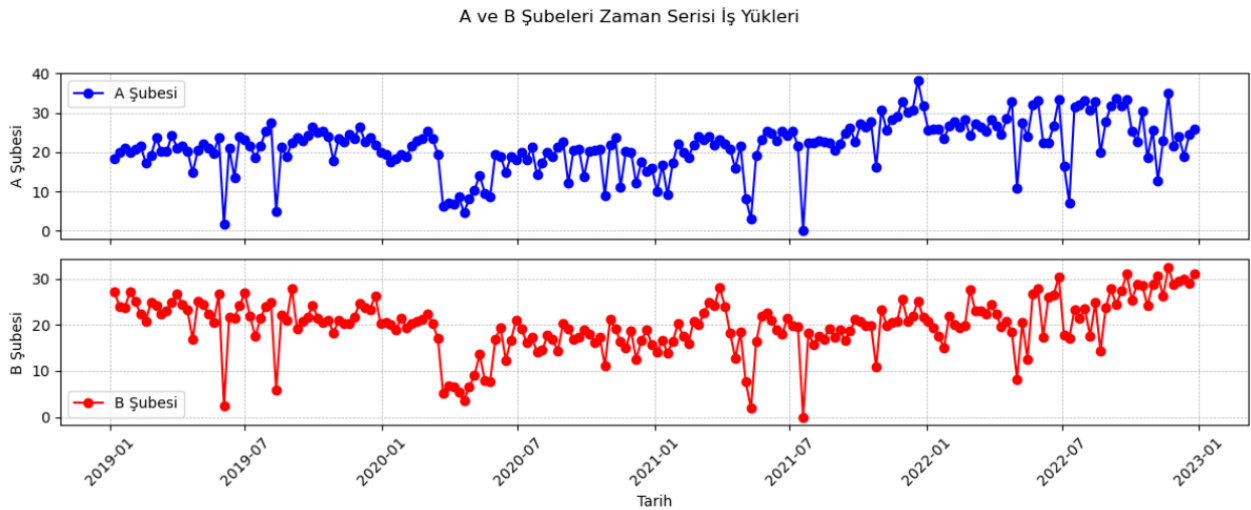


LightGBM (Light Gradient Boosting Machine) modelleri, çeşitli sektörlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Online reklamcılıkta, kullanıcıların bir reklama tıklama olasılığını tahmin etmek için kullanılır. Finans sektöründe; kredi skorlama, hisse senedi fiyat tahmini ve risk değerlendirme gibi finansal modelleme görevlerinde kullanılır. Sağlık alanında ;hastalık teşhisi ve tedavi önerileri gibi uygulamalarda kullanılır. Endüstriyel alanlarda; makine arızalarının erken uyarısı ve kalite kontrol gibi görevlerde uygulanır. Ayrıca, öneri sistemleri oluşturmak için de kullanılır.

## 4.Uygulama

### 4.1 Veri Toplama

Bu çalışmada bir bankanın İstanbul ilinde faaliyet gösteren 2 şubesinin Şekil 3'te 208 haftalık verisi kullanılmıştır. Veri seti 07.01.2019-26.12.2022 tarih aralığından oluşmaktadır. Veri, ilgili şubelerde yapılan işlem adetleri üzerinden hesaplanan gişe iş yüklerini ifade etmektedir. Model ihtiyacı kapsamında veriler haftalık olarak toplanarak alınmıştır.



Şekil 3. A ve B şubelerine ait iş yükü trendi

### 4.2 Uygulama Metotları

Veri seti %80 Eğitim ve %20 Test seti olmak üzere iki kısma ayrılmış, ARIMA ve LightGBM teknikleri üzerinden uygulamalar gerçekleştirilmiştir. İstatistiksek bir model olan ARIMA modeli için sadece zaman değişkeni model girdisi olarak kullanılmıştır.

LightGBM modeli tahmin gücünü arttırmak amacı ile farklı değişkenler eklenmesi sürecine gidilmiştir. İşlem setleri incelendiğinde gişe çalışanlarının iş yoğunluklarının %90 üzerinde nakit işlem süreçlerinin kaynaklandığı görülmüştür. Çalışmada nakit işlem süreç etkenleri hakkında incelemeler sağlanmış ve makro ekonomik girdiler olarak dolar kuru ve enflasyon verileri LightGBM modeli içerisine dahil edilmiştir. Modeller haftalık olarak çalıştırılması nedeni ile dolar kuru haftalık ortalama üzerinden, enflasyon değeri aynı ay içerisinde farklı haftaları sabit tutarak kullanılmıştır. LightGBM modeli girdisi olarak kullanılan diğer değişkenler Tablo 3'te açıklamaları ile paylaşılmıştır.

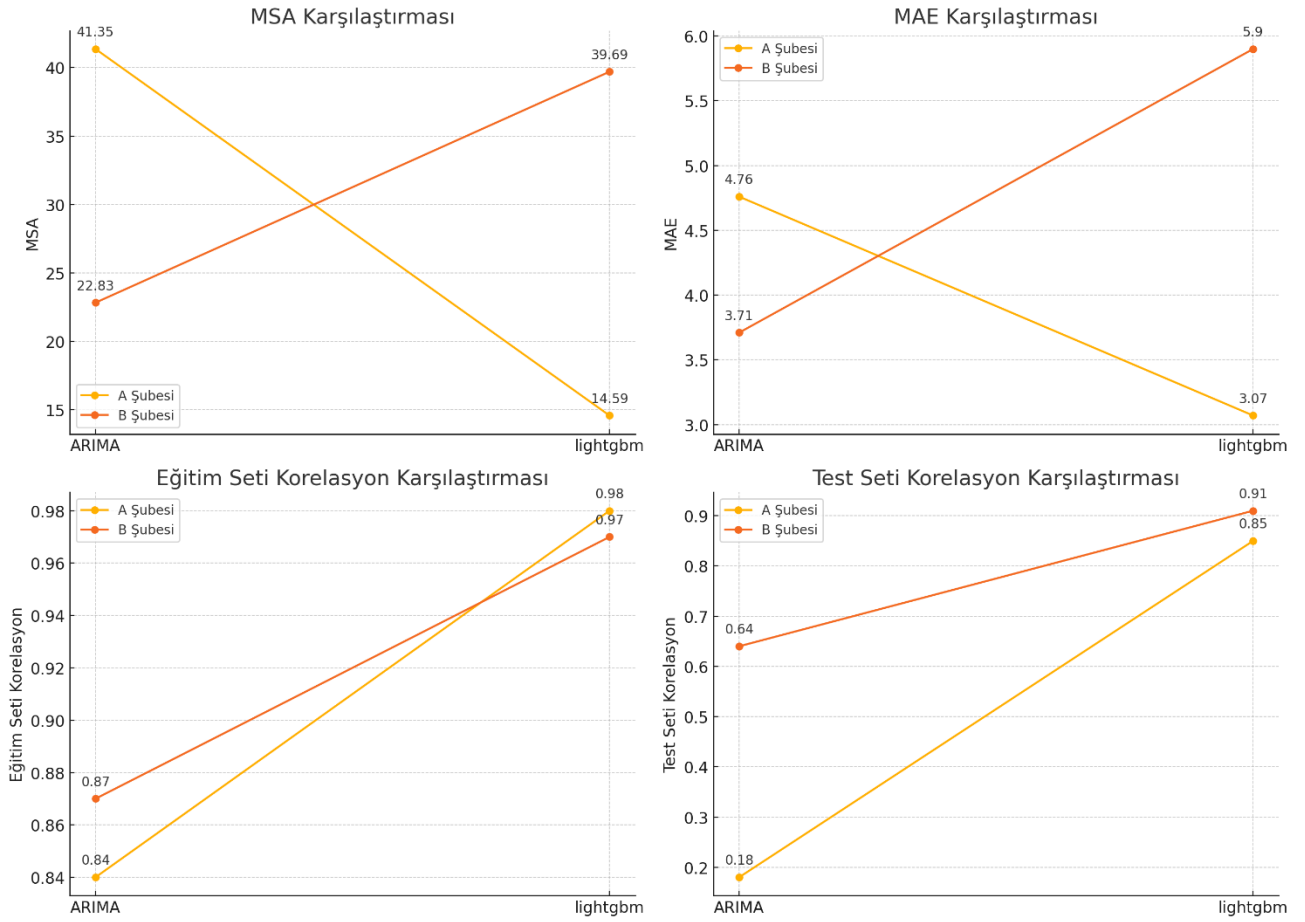
Değişken	Tanım
Ay	Tarih verisinden oluşturan ay verisidir. 1-12 arası değer alır.
Yıl	Tarih verisinden oluşturan yıl verisidir. 2019-2022 arası değer alır.
Çeyrek	Tarih verisinden oluşturan çeyrek verisidir. 1-4 arası değer alır
Tatil	1 Hafta içinde çalışma günü sayısı 5 alınarak hesaplanmış tatil sayısıdır.
Arife	Hafta içerisinde yarım gün çalışma durumunu ele alır 1-0 olarak ifade edilir.
Yılın Haftası	Tarih verisinden oluşturan yılın haftası verisidir. 1-52 arası değer alır
Enflasyon	Birikimli enflasyon değerini ele alır TÜİK verileri kullanılmıştır.
Gişe Kapasite	Haftalık alışan sayısının ortalamasını iş günü sayısı ile çarpımından bulunur.
Dolar kuru	Haftalık dolar kuru ortalamasıdır.

**Tablo 3.** LightGBM Model girdileri

Geliştirilen algoritmaların performansını değerlendirmek amacıyla iki farklı istatistiksel ölçüt kullanılmıştır: Ortalama Kare Hata (MSE) ve Ortalama Mutlak Hata (MAE). Ayrıca, gerçek ve tahmin edilen değerler arasındaki doğrusal ilişkinin gücünü ve yönünü belirlemek için korelasyon katsayıları analiz edilmiştir.

## 5.Sonuçlar

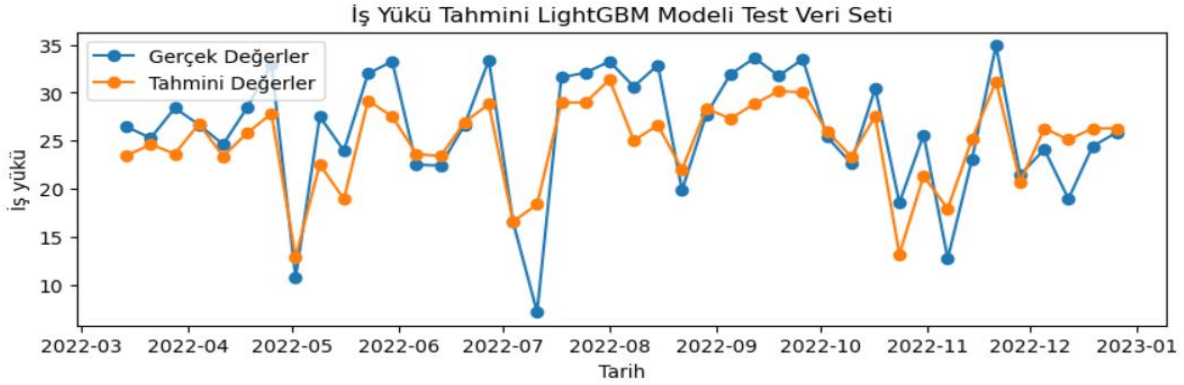
Çalışmadan elde edilen korelasyon katsayısı, ortalama kare hata ve ortalama mutlak hata değerleri Şekil 4'te paylaşılmıştır.



Şekil 4. A ve B şubelerine model performans sonuçları

A Şubesi'nde, ARIMA yöntemi 41.35 MSA ve 4.76 MAE değerine sahipken, LightGBM yöntemi 14.59 MSA ve 3.07 MAE değerlerine sahiptir. Bu, LightGBM yönteminin A Şubesi'nde daha iyi performans gösterdiğini gösterir. Ayrıca, eğitim seti korelasyon değerleri ARIMA için 0.84, LightGBM için ise 0.98 olup, LightGBM 'nin eğitim verisine daha iyi uyum sağladığını göstermektedir. Test seti korelasyon değerleri ise ARIMA için 0.18, LightGBM için 0.85 olup, LightGBM 'nin test setinde de daha iyi performans sergilediğini göstermektedir. A şubesine ait gerçek değerler ve tahmin değerleri Şekil 5'te verilmiştir. B Şubesi'nde ARIMA yöntemi, hata oranları açısından daha düşük değerler vermiş olsada model performansları ölçülürken ilk bakılması gereken metrik korelasyon katsayısıdır. Korelasyon katsayısı, modelin tahminlerinin gerçek değerlerle ne kadar uyumlu olduğunu gösterir.

ARIMA yöntemi B Şubesi'nde 0.64 test seti korelasyon değerine sahipken, LightGBM yöntemi 0.91 korelasyon değerine sahiptir. Bu, LightGBM yönteminin test setinde çok daha iyi bir performans sergilediğini gösterir. ARIMA'nın daha düşük hata oranları (3.71 MAE) sunmasına rağmen, bu hatalar tahminlerin ortalama bazlı değerlendirildiğini gösterir. ARIMA'nın tahminleri yüksek ya da düşük değerler verebilir, bu yüzden korelasyon değeri düşüktür. ARIMA modelinin tahmin altyapısında, tahminler geçmiş verilerin ortalamaları üzerinden yapılır ve bu da bazı durumlarda hata oranlarının düşük olmasına neden olabilir. Ancak, tahminlerin genel trendlere ne kadar uyduğunu belirleyen korelasyon katsayısı, LightGBM 'nin çok daha başarılı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, LightGBM yöntemi, B Şubesi'nde de genel performans açısından daha iyi bir model olarak değerlendirilmelidir.



Şekil 5. A Şubesi gerçek değerler ve tahmin değerleri

İstatistiksel yöntemler, makine öğrenimi ve derin öğrenme yöntemleri karşılaştırıldığında, makine öğrenimi ve derin öğrenme yöntemlerinin karmaşık veri yapılarını ve doğrusal olmayan ilişkileri yakalama konusunda oldukça güçlü olduğu görülmektedir. LightGBM'nin ağaç tabanlı yapısı, değişkenler arasındaki etkileşimleri ve önemli özellikleri otomatik olarak öğrenebilme kapasitesine sahiptir. Bu çalışma, LightGBM'nin zaman serisi tahmininde faydalı olduğunu ortaya koymuştur. Analizimizde, LightGBM en iyi performansı sergilemiş ve veri setimizin karmaşıklığına uygun olduğunu göstermiştir. Modelin büyük veri setlerini işleme kapasitesi ve eğitimdeki verimliliği, üstün performansına katkıda bulunmuştur. Ayrıca, LightGBM'nin gradyan artırma yöntemi, tahmin doğruluğunu artırmakta ve çeşitli veri dağılımları ile gürültü seviyelerine iyi uyum sağlamaktadır.

Bulgular, geleneksel istatistiksel yöntemlerin sadelik ve yorumlanabilirlik avantajlarına rağmen, makine öğrenimi ve derin öğrenme tekniklerinin, özellikle LightGBM'nin, karmaşık desenleri ve etkileşimleri ele almada önemli avantajlar sunduğunu göstermektedir. LightGBM'nin başarısı, zaman serisi tahmininin ötesinde, çeşitli alanlarda öngörüşel modelleme için güçlü bir araç olduğunu vurgulamaktadır.

LightGBM kullanarak elde edilen yüksek korelasyon değerleri, doğru iş yükü tahminlerinin mümkün olduğunu ve destek personel görevlendirme süreçlerinin daha verimli hale getirilebileceğini göstermektedir. Bu, müşteri ve çalışan memnuniyetini artırarak bankaların rekabet gücünü yükseltmesine olanak tanımaktadır. Araştırmamız, bankacılık sektöründe kaynak yönetimi ve operasyonel verimliliği artırmak için yapay zekanın etkili kullanımına dair önemli bulgular sunmaktadır.

### **5.Değerlendirme ve Tartışma**

Çalışmada, veri setinin kapsamı ve kalitesi, modelin performansını doğrudan etkilemektedir. Gelecekteki çalışmalarda, farklı veri setleri ve algoritmalar kullanılarak sonuçların genellenebilirliği artırılabilir. Ayrıca, LightGBM'nin diğer makine öğrenimi ve derin öğrenme algoritmaları ile karşılaştırılması, daha kapsamlı bir performans analizi sunabilir. Bu araştırma, yapay zekanın bankacılık sektöründe kaynak yönetimi ve operasyonel verimliliği artırma potansiyelini vurgulamakta ve bu alanda yenilikçi yaklaşımların önemini ortaya koymaktadır. Gelecekte, daha büyük ve çeşitli veri setleri ile yapılacak çalışmalar, bu bulguları daha da pekiştirecektir.

### Kaynakça

- Doğan, S., & Büyükkör, Y. (2022). Makine Öğrenmesi ile Finansal Zaman Serisi Tahminleme [Financial Time Series Forecasting with Machine Learning]. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 24(3), 1205-1230. E-ISSN 2667-405X.
- Gorodetskaya, O., Gobareva, Y., & Koroteev, M. (2021). A Machine Learning Pipeline for Forecasting Time Series in the Banking Sector. *Economies*, 9(4), 205. <https://doi.org/10.3390/economies9040205>
- Hasan, A., Kalıpsız, O., & Akyokuş, S. (2020). Modeling traders' behavior with deep learning and machine learning methods: Evidence from BIST 100 index. *Complexity*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8285149>
- Ke, G., Meng, Q., Finley, T., Wang, T., Chen, W., Ma, W., ... & Liu, T. Y. (2017). LightGBM: A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree. In *Advances in Neural Information Processing Systems* (Vol. 30, pp. 3146-3154). Retrieved from <https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2017/11/lightgbm.pdf>
- Kontopoulou, V. I., Panagopoulos, A. D., Kakkos, I., & Matsopoulos, G. K. (2023). A Review of ARIMA vs. Machine Learning Approaches for Time Series Forecasting in Data Driven Networks. *Future Internet*, 15(8), 255. <https://doi.org/10.3390/fi15080255>
- MachineLearningPlus. (n.d.). ARIMA Model - Complete Guide to Time Series Forecasting in Python. MachineLearningPlus. Retrieved from <https://www.machinelearningplus.com/time-series/arima-model-time-series-forecasting-python/>
- McKinsey & Company. (2023). The global banking annual review 2023. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/global%20banking%20annual%20review%202023/the-global-banking-annual-review-2023-vf.pdf>
- Miller, C. (2017, April 25-27). Addressing the limitations of forecasting banknote demand. Paper presented at the International Cash Conference, Deutsche Bundesbank, Frankfurt.
- Park, S., Jung, S., Jung, S., Rho, S., & Hwang, E. (2021). Sliding window-based LightGBM model for electric load forecasting using anomaly repair. *The Journal of Supercomputing*, 77, 12857–12878.
- Saxena, D., & Singh, A. K. (2021). Workload forecasting and resource management models based on machine learning for cloud computing environments. arXiv:2106.15112 [cs.DC].
- Saxena, D., Kumar, J., Singh, A. K., & Schmid, S. (2023). Performance Analysis of Machine Learning Centered Workload Prediction Models for Cloud. arXiv:2302.02452 [cs.DC]. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.02452>

## ENDÜSTRİ 4.0 PERSPEKTİFİNDE YAPAY GÖRME VE OTOMASYON SİSTEMLERİ ÜZERİNDE ÖRNEK ÇALIŞMALAR

**Osman İRİ**

**0000-0003-3809-1334**

**oiri07@gmail.com**

**Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye  
İsra Vision, Proje Yönetimi Departmanı, İstanbul / Türkiye**

**Alpay Tamer ERTÜRK**

**0000-0002-2901-5703**

**tamer.erturk@kocaeli.edu.tr**

**Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye  
İsra Vision, Proje Yönetimi Departmanı, İstanbul / Türkiye**

**Ömer Emre UÇAKKUŞ**

**0000-0003-0918-2886**

**omeremreucakkus@gmail.com**

**Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye  
İsra Vision, Proje Yönetimi Departmanı, İstanbul / Türkiye**

### Özet

Son yüzyılda gerçekleşen bilimsel, teknolojik ve ekonomik değişimler, üretim süreçleri ve mekanizmalarında devrim niteliğinde dönüşümlere neden olmuştur. Bu değişimler, artan ürün talebinin üretim faaliyetlerinde yüksek hacimli üretimi zorunlu kılmasıyla başladı. Bunun yanı sıra kalite standartlarının yükselmesi; üretimin daha fazla standartlaştırılması, birim zamanda üretilen adet arttırılması ve otomatize edilmesi gerekliliği bir ihtiyaç haline gelmiştir. Gelecekte ise tüketicinin özelleştirilmiş ürün taleplerinin hızla karşılanması beklentisi ortaya çıkmıştır. Bu değişimlerin üretim teknolojilerini nasıl etkilediğini anlamak için Endüstri 4.0 kavramı geliştirilmiştir. Endüstri 4.0, otomatize edilmiş üretim süreçlerinden elde edilen verilerin analiz edilerek üretim süreçlerinin yönetildiği bir kavramdır. Bu yaklaşım, fabrika faaliyetlerinde analiz, kontrol ve muhakeme gerektiren tüm süreçlerin, yapay zeka uygulamalarıyla yönetileceği yakın bir geleceği işaret etmektedir. Bu değişime ayak uydurmak için önemini her geçen gün arttıran yapay görme sistemleri ön plana çıkmaktadır. Bu şekilde, fabrikalardaki birçok işlem, insan müdahalesine ihtiyaç duymadan kendi kendini yönetebilir hale gelebilecektir. Sürdürülebilir rekabet koşullarında özellikle otomotiv sanayinde tek seferde devreye alınabilen, kaliteli, düşük maliyetli ve esnek üretim hatları kurmak her geçen gün önem arz etmektedir. Otomobil üreticileri, yüksek üretim çıktısı ve montaj hassasiyeti talep etmektedirler. Otomotiv üreticilerinin bu talepleri ise yapay görme sistemlerinin kullanılmasıyla sağlanabilir. Geleneksel sensörler genellikle istenilen algılama ve inceleme görevlerini tatmin edici sonuçlar elde etme konusunda yetersiz kalır, özellikle belirli bir ürünün birden

fazla özelliğinin dikkate alınması gerektiğinde, kamera sistemleri en iyi çözümü sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri 4.0, Yapay Görme, Otomotiv, Robot ve Otomasyon.

## **MACHINE VISION SOLUTION AND AUTOMATION SYSTEMS IN THE PERSPECTIVE OF INDUSTRY 4.0: AN APPLICATION IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY**

### **Abstract**

The scientific, technological and economic changes of the last century have revolutionized production processes and mechanisms. These changes started with the increasing demand for products that necessitated high-volume production in manufacturing activities. In addition, the need for higher quality standards, greater standardization of production, increasing the number of units produced per unit time and the need for automation have become a necessity. In the future, the expectation is that consumer demands for customized products will be met quickly. To understand how these changes affect production technologies, the concept of Industry 4.0 has been developed. Industry 4.0 is a concept in which production processes are managed by analyzing data obtained from automated production processes. This approach points to a near future where all processes that require analysis, control and judgment in factory operations will be managed by artificial intelligence applications. In order to keep up with this change, machine vision systems, which increase their importance day by day, come to the fore. In this way, many processes in factories will become self-managing without the need for human intervention. In sustainable competitive conditions, especially in the automotive industry, it is increasingly important to establish high quality, low cost and flexible production lines that can be commissioned in one go. Automobile manufacturers demand high production output and assembly precision. These demands of automotive manufacturers can be met by using machine vision systems. Conventional sensors often fall short of satisfying the desired detection and inspection tasks, especially when multiple features of a particular product need to be taken into account, camera systems offer the best solution.

**Keywords:** Industry 4.0, Machine Vision, Automotive, Robotics and Automation.



## GİRİŞ ve KURAMSAL ÇERÇEVE

Dünya Otomotiv sektöründe söz sahibi OEM firmaları, küresel rekabetin ve kalite beklentisinin giderek arttığı bir ortamda, Endüstri 4.0 prensiplerinin benimsenmesi, kaliteli üretimi, maliyet azaltımı, yüksek teknolojik faaliyetleri ve benzeri alanlarda yeni girişimler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Artan uluslararası rekabet ve hızla gelişen yüksek teknoloji; operasyonel çalışmaların manuel yapıdan otomatik hale getirilmesini, hataların azaltılmasını ve maksimum düzeyde kalite performansının sunulmasını gerektiren faaliyetlere odaklanmayı zorunlu kılmaktadır.

Endüstri 4.0, güvenilir ve kendi kendine yeten sistemler sunarak, manuel müdahale olmaksızın üretime imkan vererek, yukarıda belirtilen zorlukların aşılmasında önemli ve kolaylaştırıcı rol üstlenmektedir. 2011 yılında Alman konseyi tarafından uygulamaya konulan Endüstri 4.0 girişimi, tesislerin dijitalleştirilmesini ve operasyonel çalışmaların otomatik hale getirilmesini teşvik etmektedir. Endüstri 4.0, otomotiv endüstrisindeki üretim süreçlerinde akıllı sistemlerin ve dijital teknolojilerin kullanımını vurgulayan bir kavramdır. Bu dönüşüm sürecinde, Siber Fiziksel Sistemler (CPPSs), Nesnelerin İnterneti (IoT), Yapay Zeka (AI) gibi teknolojilerin kullanımı ön plana çıkmaktadır (Konstantindis vd, 2018: 1-2). Akıllı fabrikalar, bulut tabanlı altyapılar aracılığıyla çeşitli CPPS'lerin etkileşimini sağlayarak veri toplamak ve analiz etmektedir. Bu veriler, akıllı algoritmalar tarafından işlenerek insan ve makine kararlarını kolaylaştıracak bilgilere dönüştürülmektedir. Endüstri 4.0'ın otomotiv endüstrisindeki uygulamaları, üretim kalitesinin artırılması ve mekanik varlıkların başarısızlıklarının azaltılması gibi alanlarda önemli katkılar sağlamaktadır.

Yapay Görme Sistemleri, Endüstri 4.0'ın temel bileşenlerinden biri olarak otomotiv endüstrisinde önemli bir rol oynamaktadır. Yapay Görme teknolojisi, bu teknolojik dönüşüm sürecinde üretim hatlarında otomasyonu artırmak, kalite kontrolünü iyileştirmek, hata tespitini parçayı üretmeden sağlamak ve verimliliği artırmak için kullanılmaktadır. Yapay Görme Sistemleri, üretim süreçlerindeki nesnelere algılayarak gerçek zamanlı veri toplama ve analiz etme yeteneğine sahiptir. Bu sayede derin öğrenme gibi akıllı algoritmaları kullanarak karmaşık veri analizleri yapabilir ve üretim süreçlerinde karar destek sistemlerine entegre edilebilir. Bu bağlamda, yapay görme teknolojisi Endüstri 4.0'ın hedeflerinden biri olan akıllı üretim sistemlerinin geliştirilmesine ve sıfır hata üretimine katkı sağlayarak otomotiv endüstrisinde verimliliği ve rekabet gücünü artırmaktadır.

Yapay görme sistemi ile ilgili uluslararası alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde, Konstantinidis ve arkadaşlarının (2021) “The Role of Machine Vision in Industry 4.0: an automotive manufacturing perspective” adlı çalışmalarında yapay görme teknolojisinin otomotiv endüstrisindeki rolü ve uygulamaları açısından bir

analiz gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaya göre yapay görme teknolojisinin otomotiv üretim süreçlerinde nasıl kullanıldığı ve hangi aşamalarda etkili olduğu incelenmiş, yapay görme uygulamalarının detaylı bir analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, yapay görme teknolojisi, çoğunlukla üretim ve kalite kontrol süreçlerini otomatikleştirmek, minör hataları tespit etmek için kullanılmakta olup, yapay zeka ve görme tabanlı otomotiv uygulamalarında güvenilir bir araç olarak hizmet vermekte olduğu ifade edilmiştir.

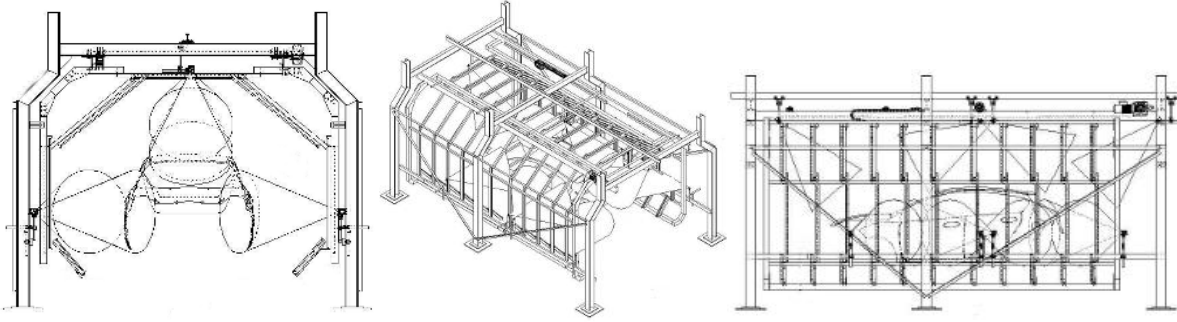
Aguilar ve arkadaşlarının (2006) “Analysis, characterization and accuracy improvement of optical coordinate measurement systems for car body assembly quality control” adlı çalışmalarında, otomobil gövde montaj kalite kontrolünde optik koordinat ölçüm sistemlerine odaklanarak, hata kaynaklarını analiz etmekte ve sistem doğruluğunu artırmak için simülasyonlar ve deneysel testler gerçekleştirmişlerdir. Bu testlerin içeriğinde otomobil gövdesi konumlandırma sistemindeki iyileştirmeler de yer almaktadır. Çalışmanın sonucuna göre, hata kaynaklarının belirlenmesi, simülasyonlar ve deneysel testler yoluyla sistemin performansının değerlendirilmesi ve algoritmaların geliştirilmesi gibi çeşitli yöntemlerin etkili olduğu ortaya konmuştur. Bu yöntemlerin bir araya gelmesi, optik koordinat ölçüm sistemlerinin kalibrasyonu ve doğruluğunun artırılması için kapsamlı bir yaklaşımı temsil ettiği belirtilmiştir.



**Şekil 1.** Otomotiv Gövde Hat İçi Kontrolü için (OCMM) Optik Koordinat Ölçüm Sistemi

Khan ve arkadaşları (2005) “Automatic Inspection System Using Machine Vision” adlı çalışmalarında, bir kamera kullanarak nesnelerin boyutu, şekli, rengi ve boyutlarına dayalı olarak hataları tespit etmek için basit bir teknik kullanan bir görüntü tabanlı inceleme sistemi üzerine odaklanılmıştır. Ayrıca PC tabanlı ve akıllı kamera tabanlı yapay görme sistemleri arasında bir karşılaştırma yapılmış ve PC tabanlı sistemin daha iyi esneklik, daha fazla işlev seçeneği ve daha yüksek performans sunması nedeniyle tercih edildiği belirtilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, otomatik inceleme sistemin beş farklı uygulamada başarıyla sonuçlandığı ve algoritmaların istenildiği gibi çalıştığı kanıtlanmıştır.

Armesto ve arkadaşları (2011) “Inspection System Based on Artificial Vision for Paint Defects Detection on Cars Bodies” adlı çalışmalarında, otomobil gövdelerindeki boya kusurlarını tespit etmek için yapay görüntüleme teknolojisine dayalı bir denetim sisteminin tasarlanması ve uygulanmasına odaklanılmıştır. Yapay görme teknolojisini kullanan sistem, statik bir görüntüleme sistemi ile ışık süpürme yoluyla etraflarında gölgeler oluşturarak kusurları etkili bir şekilde tanımlamaktadır. Bu yöntem sayesinde, mevcut teknoloji ile zor tespit edilen farklı şekillerdeki 0.3 mm çapında veya daha büyük milimetrik kusurları tespit etmeye olanak sağlamaktadır. Çalışmanın sonucuna göre, yapay görme tabanlı denetim sistemi, araç gövdelerindeki boya kusurlarını tespit etmek için başarılı bir çözüm olarak ortaya çıktığı ve sektöre iyileştirilmiş çalışma koşulları, artan müşteri memnuniyeti ve güçlendirilmiş şirket imajı gibi somut faydalar sunduğu ifade edilmiştir.



Şekil 2. Tasarlanan Denetim, Kontrol Tünelinin Görüntüsü

## AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, yapay görme teknolojisinin otomotiv endüstrisindeki rolünü ve uygulamalarını Endüstri 4.0 çerçevesinde yapılan çalışmaları inceleyerek özetlemektir. Sonrasında asıl çalışmamızda kullanılmak üzere literatürde olmayan yenilikçi yönleri belirlemektir.

Ayrıca çalışmanın ana hedefleri şunlardır:

- Otomotiv endüstrisinde yapay görme teknolojisinin nasıl kullanıldığını ve hangi alanlarda etkili olduğunu belirlemek.
- Yapay görme teknolojisinin otomotiv üretim süreçlerindeki mevcut ve gelecekteki fırsatlarını ve eğilimlerini değerlendirmek.
- Endüstri 4.0 ilkeleri altında yapay görme teknolojisinin otomotiv endüstrisinde nasıl entegre edilebileceğini ve gelecekteki potansiyelini ortaya koymak.
- Bu çalışma, otomotiv endüstrisindeki yapay görme teknolojisinin önemini vurgulamak ve endüstri 4.0 çerçevesindeki uygulamalarını ve gelecekteki trendlerini anlamaktır.

## KAPSAM

Bu çalışma, endüstriyel üretim süreçlerindeki dönüşümün anlaşılmasına katkı sağlayacak ve Endüstri 4.0'ın işletmelere sağladığı fırsatları ortaya koyacaktır. Ayrıca, yapay görme sistemlerinin üretim süreçlerindeki rolünü vurgulayarak, bu teknolojilerin üretimde sağlayacağı operasyonel fayda açığa çıkarılacaktır. Aynı zamanda, endüstriyel uygulamalarda kamera sistemlerinin nasıl kullanılabileceğini ve bu sistemlerin mevcut üretim süreçlerine nasıl entegre edilebileceğini de araştıracaktır.

## YÖNTEM

Endüstri 4.0, otomasyon, yapay zeka ve dijitalleşme gibi teknolojik ilerlemelerin birleşimiyle üretim süreçlerinde devrim yaratmaktadır. Bu çerçevede, Yapay Görme ve Otomasyon Sistemleri, otomotiv sektöründe önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada, Endüstri 4.0 perspektifinde, özellikle yapay görme ve otomasyon sistemlerinin otomotiv endüstrisindeki uygulamalarını derinlemesine inceleyerek, bu teknolojilerin otomotiv imalat sektöründeki uygulama ile verimlilik ve kalite ilişkisini geliştirme amaçlı yapılan çalışmalar incelenerek çalışma kapsamımızda bizlere yön verecektir.

Materyal açısından, literatür taraması yaparak önceki çalışmalardan elde edilen bilgilerin değerlendirilmesini içerecektir. Endüstri 4.0'ın temel kavramları, yapay zeka algoritmaları, yapay görme teknolojileri ve otomasyon sistemlerine dair güncel literatür incelenecek ve bu teknolojilerin otomotiv üretimine entegrasyonu ile ilgili önceki çalışmaların teknik değerlendirmeleri sunulacaktır.

Yöntem olarak, saha çalışmalarını ve otomotiv üretim tesislerinde gerçekleştirilecek gözlemler ile subjektif değerlendirmeyi oluşturacaktır. Ayrıca, mevcut çalışmalarda belirli bir otomotiv üretim sürecinde yapay görme ve otomasyon sistemlerinin prototip uygulamalarının geliştirilmesi ile spesifik bir uygulamanın performans etkileri değerlendirilmesini içerir deneysel yöntemler gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

Araştırma olanakları bağlamında, bu çalışma için işbirliği yapabilecek potansiyel şirketlerle görüşmeler yapılması, bu işbirliği ile çalışmanın gerçek dünya uygulamalarına dayalı olması sağlanarak, Endüstri 4.0 teknolojilerinin otomotiv üretimindeki kullanımının teknik irdelenmelerle araştırılması hedeflenmiştir. Ayrıca, üniversite laboratuvarlarından ve test tesislerinden faydalanarak, tezde kullanılacak boyutsal, geometrik, mikroskopik olarak analitik veri elde imkanlarına başvurulacaktır.

Bu çalışma, otomotiv endüstrisinde üretim süreçlerindeki verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve kaliteyi iyileştirmek amacıyla Endüstri 4.0 teknolojilerinin nasıl entegre edilebileceğini belirlemeyi hedefleyerek, sektöre önemli bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

## BULGULAR

Benzer çalışmalar incelendiğinde; çalışmanın temelinde, Endüstri 4.0 teknolojileriyle ilgili olarak otomotiv endüstrisinde yapılmış benzer çalışmaların literatürde mevcut olduğunu belirtmek önemlidir. Bu çalışmalar, yapay zeka, otomasyon sistemleri ve görüntü işleme gibi teknolojilerin otomotiv üretim süreçlerine entegrasyonunu ele almaktadır. Önceki araştırmalardan elde edilen bulgular, ilerleyen çalışmalarımızın daha geniş bir bağlam içinde değerlendirilmesini sağlayacaktır.

Riskler; çalışma, Endüstri 4.0 teknolojilerinin otomotiv sektöründeki uygulamalarını incelediği için beraberinde bazı riskleri de ele almalıdır. Veri güvenliği, iş gücü dönüşümü, maliyet artışı gibi faktörler, bu teknolojilerin uygulanmasıyla ilgili potansiyel riskleri temsil edebilir. Bu riskleri tanımlayarak, otomotiv endüstrisindeki paydaşlara bu konuda farkındalık yaratma ve çözüm önerileri sunma amacı güdülmektedir.

Fırsatlar; aynı zamanda, Endüstri 4.0 teknolojilerinin otomotiv sektöründeki uygulamalarının sunduğu fırsatları vurgulamak da önemlidir. Verimliliği artırma, özelleştirilmiş üretim olanakları, sürdürülebilirlik ve rekabet avantajı gibi avantajlar, bu teknolojilerin sektöre entegrasyonunun sağlayabileceği olumlu etkiler arasında yer alabilir.

Bu şekilde, benzer çalışmaların literatürdeki varlığı, risk ve fırsat analizleri ile birleştirilerek, tezin daha kapsamlı ve bilgi dolu bir içeriğe sahip olmasını sağlayacaktır.

## SONUÇ

Sonuç olarak, sunulan benzer çalışmalar, özellikle otomotiv endüstrisinde, Endüstri 4.0 çerçevesinde yapay görme ve otomasyon sistemlerinin çok önemli rolüne ışık tutmaktadır. Endüstri 4.0 ilkelerinin benimsenmesiyle birlikte, otomotiv OEM şirketleri üretim kalitesini artırmak, maliyetleri düşürmek ve yüksek teknoloji girişimlerde bulunmak için dijitalleşme ve otomasyonu benimsemektedir. Yapay görme sistemleri bu dönüşümün vazgeçilmez bileşenleri olarak öne çıkmakta ve üretim hatlarında otomasyon, kalite kontrol, hata tespiti ve verimlilik artışını kolaylaştırmaktadır. Yapay görme teknolojisinin akıllı fabrikalara entegrasyonu, gerçek zamanlı veri toplama, analiz ve karar alma süreçlerine olanak tanıyarak sıfır hatalı üretim hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunuyor. Araştırmacılar, ayrıntılı analizler ve deneysel testler yoluyla, otomotiv üretiminde doğruluğu artırma, denetim süreçlerini otomatikleştirme ve kusurları tespit etme konusunda yapay görme sistemlerinin etkinliğini ortaya koymuştur. Bu gelişmeler, Endüstri 4.0 bağlamında otomotiv sektöründe endüstri hedeflerine ulaşılmasında, rekabetçiliğin geliştirilmesinde ve inovasyonun teşvik edilmesinde yapay görme teknolojisinin önemli katkılarının altını çizmektedir.

## Kaynakça

- Konstantindis, F. K., Gasteratos, A., ve Mouroutsos, S. G. (2018). "Vision-based product tracking method for cyber-physical production systems in industry 4.0". *IEEE International Conference on Imaging Systems And Techniques (IST)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/IST.2018.8577189>
- Konstantinidis, F. K., Mouroutsos, S. G., ve Gasteratos, A. (2021). "The role of machine vision in industry 4.0: an automotive manufacturing perspective". *International Conference on Imaging Systems And Techniques (IST)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/IST50367.2021.9651453>
- Aguilar, J. J., Sanz, M., Guillomía, D., Lope, M., ve Bueno, I. (2006). "Analysis, characterization and accuracy improvement of optical coordinate measurement systems for car body assembly quality control". *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 30, 1174-1190. <https://doi.org/10.1007/s00170-005-0143-5>
- Khan, U. S., Iqbal, J., ve Khan, M. A. (2005). "Automatic inspection system using machine vision". In *34th Applied Imagery and Pattern Recognition Workshop (AIPR'05)* 6. <https://doi.org/10.1109/AIPR.2005.20>
- Armesto, L., Tornero, J., Herraes, A., ve Asensio, J. (2011). "Inspection system based on artificial vision for paint defects detection on cars bodies". *IEEE International Conference on Robotics and Automation*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/ICRA.2011.5980570>

## INCONEL 718'İN İŞLENMESİNDE ELDE EDİLEN KESME KUVVETLERİNİN FAKTÖRİYEL TASARIM İLE ANALİZİ

Doç. Dr. Hüseyin Gürbüz<sup>1</sup>, Doç. Dr. Şehmus BADAY<sup>1</sup>  
ORCID: 10000-0003-1391-172X

E-Posta huseyin.gurbuz@batman.edu.tr

<sup>1</sup>Batman Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık, Makine Mühendisliği, Batman, Türkiye

### Özet

Bu çalışmada kesme parametrelerine bağlı olarak kaplamalı ve kaplamasız parmak frezeyle işlenmiş Inconel 718 iş parçasının kesme kuvvetleri değerlerinin tam faktöriyel tasarım ile analizi araştırılmıştır. Faktör olarak kesme hızı, ilerleme ve kesici takım kaplama türü seçilirken her bir faktör için iki seviye belirlenmiştir. Faktörlerin sınırlarını belirlemek için en düşük ve en yüksek kesme hızı ve ilerleme oranı sırasıyla 35 m/dk, 55 m/dk ve 0,02 mm/diş, 0,04 mm/diş ve kaplama türü olarak kaplamalı ve kaplamasız seçilmiştir. 2k tam faktöriyel tasarım ile hem faktörlerin hem de faktörlerin birbiri ile olan etkileşimleri ortaya konulmuştur. Faktörlerin kesme kuvveti değerleri üzerindeki etkilerini görmek için ANOVA gerçekleştirilmiştir. ANOVA sonuçlarına göre kesme kuvvetleri üzerinde en önemli faktörün ilerleme olduğu tespit edilmiştir ve bunu sırasıyla kesme hızı ve kaplama türü takip etmiştir. Ana etki grafiğine göre kaplama türünün kesme hızı ve ilerleme oranı kadar etkili olmadığı tespit edilmiştir. Oluşturulan modelde elde edilen R<sup>2</sup> değeri %99,73 güven aralığında olduğu görülmüştür. Tam faktöriyel deney tasarımıyla oluşturulan matematiksel modelin deney sonuçlarını tahmin etmede başarılı olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Inconel 718, Kesme kuvvetleri, Tam faktöriyel tasarım, ANOVA

## ANALYSIS OF THE CUTTING FORCES OBTAINED IN THE MACHINING OF INCONEL 718 WITH FULL FACTORIAL DESIGN

### Abstract

In this study, the analysis of the cutting force values of the Inconel 718 workpiece machined with a coated and uncoated end mill depending on the cutting parameters was investigated with a full factorial design. While cutting speed, feed, cutting tool and coating type were selected as factors, two levels were determined for each factor. To determine the limits of the factors, the lowest and highest cutting speed and feed rate were selected as 35 m/min, 55 m/min and 0.02 mm/tooth, 0.04 mm/tooth, respectively, and coated and uncoated as the coating type. With the 2k full factorial design, both the factors and their interactions with each other were revealed. ANOVA was performed to see the effects of the factors on the cutting force values. According to the ANOVA results, it was determined that the most important factor on cutting forces was feed rate, followed by cutting speed and coating type, respectively. According to the main effect graph, it was determined that the coating type was not as effective as cutting speed and feed rate. The  $R^2$  value obtained in the created model was found to be within the 99.73% confidence interval. It was determined that the mathematical model created with full factorial design is successful in predicting the experimental results.

**Keywords:** Inconel 718, Cutting forces, Full factorial design, ANOVA



## 1. GİRİŞ

Talaşlı imalat sürecinde tezgâh seçiminin yanında en önemli iki unsur iş parçası ve kesici takım seçimidir. İş parçasını işleyecek kesici takımın seçimi birçok parametreden etkilenmektedir. Uygun seçilemeyen kesici takım iş parçasının yüzey pürüzlülüğü ve kesme kuvvetlerinin artmasına ve bunun yanında işleme maliyetlerini artmasına sebep olmaktadır. Bu gibi olumsuzlukları gidermek için üretici takım firmaları bazı önlemler almakta ve kesici takımlara farklı kaplama türleri ile kaplayarak kesici takımın ömrünü arttırmayı hedeflemektedirler. Bu doğrultuda işleme operasyonlarının çoğunluğu kaplamalı kesici takımlar kullanılarak yapılmaktadır. Kesici takımlar genel olarak kimyasal buhar biriktirme yöntemi (CVD) ve fiziksel buhar biriktirme (PVD) yöntemi kullanılarak kaplanmaktadır. Özellikle işlenmesi güç olan iş parçalarının işlenmesinde CVD ve PVD ile kaplanmış kesici takımların sıklık ile kullanıldığı görülmektedir [1-2]. Literatür incelendiğinde kesici takımlara uygulanan kaplama türlerinin kesme kuvvetleri üzerindeki etkilerini araştıran araştırmacılar [3-10] ve tam faktöriyel deney tasarımını farklı yöntemler ile uygulayan çalışmalar mevcuttur [11-19].

Alp ve ark., çalışmalarında kompozit malzemelerinin kesme parametrelerine bağlı olarak frezelenmesi sonucunda elde edilen kesme kuvvetleri, yüzey pürüzlülüğü ve delaminasyon faktörlerinin optimizasyonunu yapmışlardır. Bu amaçla tam faktöriyel tasarım ve TOPSİS yöntemini kullanmışlardır. Kesme kuvvetleri üzerinden en önemli faktörlerin sırasıyla devir sayısı, kesici takım cinsi ve ilerleme olarak tespit etmişlerdir [15]. Salur ve ark., 3 farklı üretim sıcaklığı ve basınçta ve 4 farklı karışım oranı ile elde edilen kompozit malzemesinin kuru kesme şartlarında tornalanması esnasında oluşan kesme kuvvetlerini tam faktöriyel deney tasarımı ile optimize etmişlerdir. Kesme kuvvetleri üzerinde en önemli faktörün %80 oranında basınç olduğunu ifade etmişlerdir [16]. Gürbüz ve Baday ayna ve punta basıncının yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisini tam faktöriyel deney tasarımı kullanarak optimize etmişlerdir. Ayrıca faktörlerin birbiri ile olan etkileşimlerini de ortaya koymuşlardır. Yüzey pürüzlülüğü üzerinde ayna basıncının punta basıncına göre daha etkili bir parametre olduğunu ifade etmişlerdir. ANOVA değerlerine göre ayna basıncının yüzey pürüzlülüğü üzerinde %75 oranında etkili olduğunu vurgulamışlardır [17]. Yılmaz ve ark. frezeleme işlemi sonucunda elde edilen kesme kuvvetleri, titreşim ivmesi ve yüzey pürüzlülüğü üzerinde işleme parametresinin etkisini çoklu regresyon ile analiz etmişlerdir. Deney sonuçlarının ve ara değerlerinin tahmini için matematiksel denklemler elde edilmiş ve deney sonuçları tahmin etmişlerdir. İşleme parametrelerinin etkisini belirlemek için ANOVA tablolarını kullanmışlardır [18]. Kechagias ve ark., Ti-6Al-4V iş parçasının işlenmesi ile elde edilen deney sonuçlarını tam faktöriyel ve Taguchi deney tasarımı kullanarak incelenmişlerdir. Yazarlar, kesme kuvvetleri ve yüzey

pürüzlülüğü üzerinde kesme hızı, ilerleme ve kesme derinliğin etkisini görmek için tam 27 faktöriyel deney tasarımı yaparak sonuçları analiz etmişlerdir [19].

Bu çalışmanın amacı kaplamalı ve kaplamasız kesici takımlar ile farklı kesme hızı ve ilerleme oranlarında işlenen iş parçasının kesme kuvvetlerinin tam faktöriyel deney tasarımı ile analiz ve modellenmesidir. Ayrıca kesme kuvvetlerinin etkileyen faktörler ve faktörlerin birbiriyle olan etkileri incelenmiş ve ANOVA sonuçları ile faktörlerin hangi oranda kesme kuvvetlerine etkilediği ortaya konulmuştur.

## 2. MATERYAL METOT

### 2.1. Inconel 718 malzemesi

Bu deneysel çalışmada, Harald Phil firmasından 100×100×12,7 mm boyutlarında hazır satın alınan Inconel 718 süper alaşımı kullanılmıştır. Bu iş parçasına ait kimyasal bileşimi Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Inconel 718 malzemesinin kimyasal bileşimi

Element	C	S	MN	CU	FE	AL	NI	SI	CR	SE
Bileşim (%Ağırlık)	0,03	0,001	0,09	0,22	17,64	0,56	53,45	0,065	18,55	<,000001
Element	B	CO	TI	MO	NB	P	BI	PB	TA	Sertlik
Bileşim (%Ağırlık)	0,002	0,23	0,98	2,92	5,17	0,008	<,000001	0,00002	0,004	42,6 (HRC)

### 2.2. Kesici takımlar ve Kesme parametreleri

Inconel 718 iş parçalarının frezelenmesi için kaplamalı ve kaplamasız olmak üzere iki farklı tip kesici takım kullanılmıştır. Bu kesici takımlar SANDVİK kesici takım firmasından temin edilmiştir. Kesici takımlara ait geometrik özellikler aşağıdaki Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Kesici takım özellikleri

Takım kodu	Kalite	Kaplama tipi	Takım tam boyu (mm)	Kesme çapı (mm)	Kesici kenar sayısı	Radyal kesme açısı (Derece)	Eksenel kesme açısı (Derece)	Maksimum kesme derinliği (mm)	Helis açısı (Derece)
2P341-1000 MA	1640	PVD (TIALN)	72	10	4	15°	13,5°	22	41°

INCONEL 718 iş parçasının frezelenmesinde kullanılan kesme parametreleri için üretici kesici takım firmasının (SANDVİK) önermiş olduğu değer aralıkları dikkate alınarak belirlenmiştir. Frezeleme deneylerinde kullanılan kesme parametreleri değerleri Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Deneylerde kullanılan kesme parametreleri

Kesme hızı (m/dk)	İlerleme oranı (mm/diş)	Kesme derinliği (mm)
V= 35 - 45 - 55	u= 0,02- 0,03 – 0,04	a=0,2

### 2.3. CNC Tezgâhı ve Kesme kuvvetlerinin ölçümü

Inconel 718 iş parçalarının frezeleme deneyleri VMC-1000 CNC dik işleme merkezinde gerçekleştirilmiştir. Frezeleme sonucu oluşan kesme kuvvetleri; üç kesme kuvveti bileşenini ( $F_c$ ,  $F_f$  ve  $F_p$ ) ölçme kapasitesine sahip kuartz kristal esaslı KISTLER 9257B tipi dinamometre kullanılarak ölçülmüştür.

### 2.4. Tam Faktöriyel Deney Tasarımı

Kesme hızı (V), ilerleme (u) ve kaplama türünün (K) kaplamalı ve kaplamasız faktörlerinin kesme kuvvetleri üzerindeki etkisini görmek için tam faktöriyel tasarımı (Full Factorial Design) yapılmıştır. Deney düzeneği Minitab paket programında tam faktöriyel tasarımı göz önüne alınarak üç tekrarlı ve deneyler sıralı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Deney tasarımında kesme hızı, ilerleme ve kaplama faktörleri seçilmiş ve bu faktörlerin en yüksek ve en düşük değerleri olmak üzere 2 seviye kullanılmıştır. Ayrıca seçilen faktörlerin kesme kuvvetleri üzerindeki etkisi görmek için varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Deneyler, 2k tam faktöriyel deney tasarımına göre Tabloda 4'te verilen faktörlerin kombinasyonuna göre gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 4.** Deneylerde kullanılan faktörler ve seviyeleri

Faktörler	Birim	Sembol	Seviyeler	
			Düşük	Yüksek
Kaplama		K	Kaplamasız	Kaplamalı
İlerleme	mm/diş	u	0,02	0,04
Kesme Hızı	m/dk	V	35	55

## 3. DENEYSEL SONUÇLAR VE TARTIŞMA

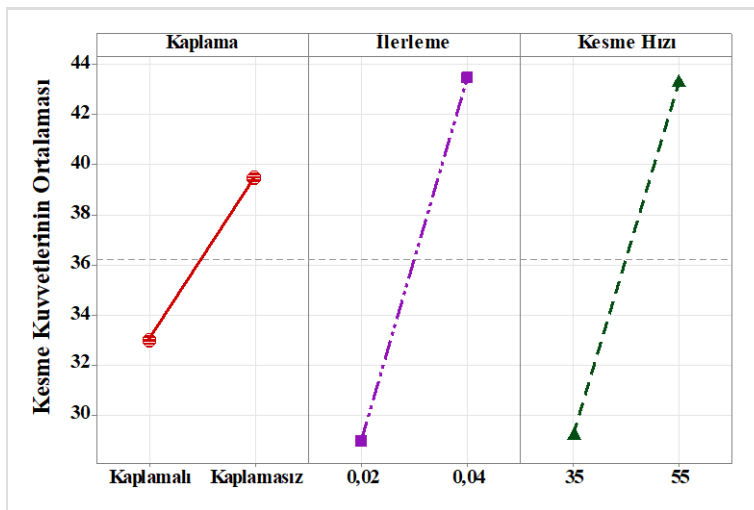
Talaşlı imalat işlemlerinde, belirlenen kesici takım ve iş parçası arasında işleme esnasında kesme kuvvetleri oluşmaktadır. Bu kesme kuvvetleri birçok parametreden etkilenmektedir. Bu parametreler ilerleme, kesme hızı, kesici takım geometrisi ve kesici kaplama türü olarak sayılabilir. Bu çalışmada kesme hızı, ilerleme ve kesici takım kapla türünün kesme kuvvetleri üzerindeki etkisi 2k tam faktöriyel tasarım yöntemi ile

araştırılmıştır. Seçilen faktörler ve seviyelerine göre elde deneylerde elde edilen kesme kuvveti sonuçları Tabloda 5’te verilmiştir.

**Tablo 5.** Kesme parametreleri ve kaplama türüne göre frezelenen Inconel 718’in kesme kuvvetleri

Deney No	Kaplama (K)	İlerleme (u)	Kesme Hızı (V)	Kesme Kuvvetleri		
				T1	T2	T3
1	Kaplama	0,02	35	20,35	21	21,58
2		0,04	35	30,98	32	32,45
3		0,02	55	28,17	29	29,85
4		0,04	55	49,32	50	50,94
5	Kaplama	0,02	35	25,25	26	26,38
6		0,04	35	37,48	38	38,48
7		0,02	55	39,28	40	40,72
8		0,04	55	53,42	54	54,68

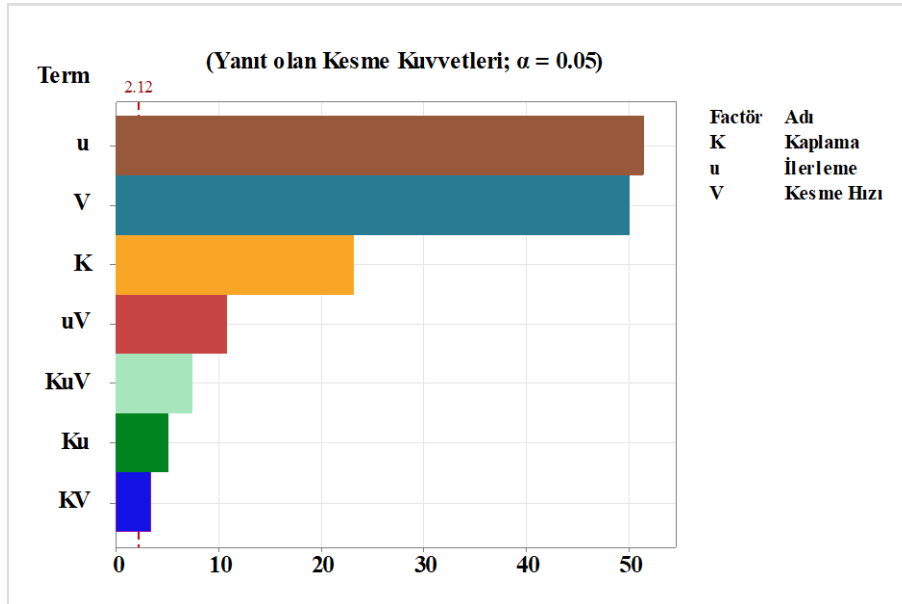
Tablo 5’teki deney numarası ve tekrar (T) göre tam faktöriyel tasarım yönteminde analiz edilen kesme kuvvetleri ana etki grafiği Şekil 1’de verilmiştir.



**Şekil 1.** Ortalama kesme kuvvetleri ana etki grafiği

Şekil 1'deki ortalama kesme kuvvetleri ana etki grafiği incelendiğinde, kaplama türü, ilerleme ve kesme hızı değişimi ile kesme kuvvetlerinin değiştiği görülmektedir. Kaplama türü göre kaplamalı kesici takım ile elde edilen kesme kuvvetleri kaplamasız kesici takım ile elde edilen kesme kuvvetlerinden daha yüksek çıkmıştır. Burada kaplamanın etkili olduğu anlaşılmaktadır. İlerleme artıkça kesme kuvvetlerinin artması beklenen bir durumdur. İlerlemenin artması ile birim zamanda kaldırılacak talaş miktarı artacağı için kesme kuvvetlerin de artması beklenen bir durumdur [20]. Kesme hızının artması ile kesme kuvvetleri de arttığı görülmektedir. Kesme hızının artması ile kesme kuvvetlerinde düşme olması beklenirken bu çalışmada kesme kuvvetleri artmıştır. Bu durum Inconel 718 malzemesinin işleme esnasında yüksek afinitesi ve kesici takıma talaşların yapışarak kesici takım kenarında kopmalar sebep vermesi ile açıklana bilinir [21].

Kaplama türü, ilerleme ve kesme hızı faktörlerine ve bunların birbiri ile olan etkileşimlerinin kesme kuvvetleri üzerindeki standartlaştırılmış etkisini veren Pareto grafiği Şekil 2'de verilmiştir. Şekil 2'deki standartlaştırılmış Pareto grafiği incelendiğinde, kesme kuvvetleri üzerinde kaplama türü, ilerleme, kesme hızı ve bunların birbiri ile olan etkileşimin etkili olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Kesme parametrelerinin kesme kuvvetleri üzerindeki Standartlaştırılmış Pareto grafiği

Kesme kuvvetleri üzerinde en önemli parametrenin ilerleme olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla kesme hızı, kaplama türü, ilerleme\*kesme hızı, kaplama türü\*ilerleme\*kesme hızı, kaplama türü\*ilerleme ve kaplama türü\*kesme hızı şeklinde olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum Pareto çizgisi 2,12 çizgisinin sağında olduğu için kesme faktörlerinin ve etkileşimlerinin anlamlı olduğu söylene bilinir. Kesme kuvvetleri için işleme faktörlerinin etkisini gösteren ANOVA değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Kesme kuvvetleri için ANOVA sonuçları

Kaynak	DF	Seq SS	% Katkısı	Adj SS	Adj MS	F-Değeri	P-Değeri
Model	7	2813,50	99,73%	2813,50	401,93	843,90	0,000
Doğrusal	3	2713,90	96,20%	2713,90	904,63	1899,39	0,000
Kaplama Türü	1	253,83	9,00%	253,83	253,83	532,94	0,000
İlerleme	1	1263,97	44,80%	1263,97	1263,97	2653,86	0,000
Kesme Hızı	1	1196,11	42,40%	1196,11	1196,11	2511,38	0,000
2-Yönlü Etkileşimler	3	73,62	2,61%	73,62	24,54	51,53	0,000
Kaplama*İlerleme	1	12,48	0,44%	12,48	12,48	26,21	0,000
Kaplama*Kesme Hızı	1	5,60	0,20%	5,60	5,60	11,75	0,003
İlerleme*Kesme Hızı	1	55,54	1,97%	55,54	55,54	116,62	0,000
3-Yönlü Etkileşimler	1	25,98	0,92%	25,98	25,98	54,55	0,000
Kaplama*İlerleme*Kesme Hızı	1	25,98	0,92%	25,98	25,98	54,55	0,000
Hata	16	7,62	0,27%	7,62	0,48		
Toplam	23	2821,12	100,00%				

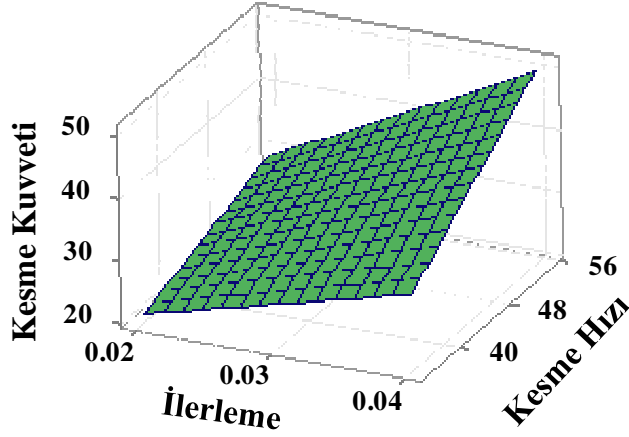
S : 0,690127; R-sq : %99,73; R-sq(adj): %99,61; R-sq(pred): % 99,39

Tablo 6'daki ANOVA sonuçları incelendiğinde, faktörlerin % katkısını göstere değerlere göre ilerleme %44,80, kesme hızı %42,40 yüksek yüzdelerde etki etmiş olduğu görülmektedir. Kaplama türünün %9 bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. P değerinin 0,05 ten küçük olması faktörün etkili olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, işleme faktörleri ve birbiri ile olan etkileşimleri 0,05'ten küçük olduğu için anlamlıdır. Kesme kuvvetleri için  $R^2$ , düzeltilmiş ve tahmini değerleri sırasıyla %99,73 - %99,61 ve %99,39 olarak elde edilmiştir.

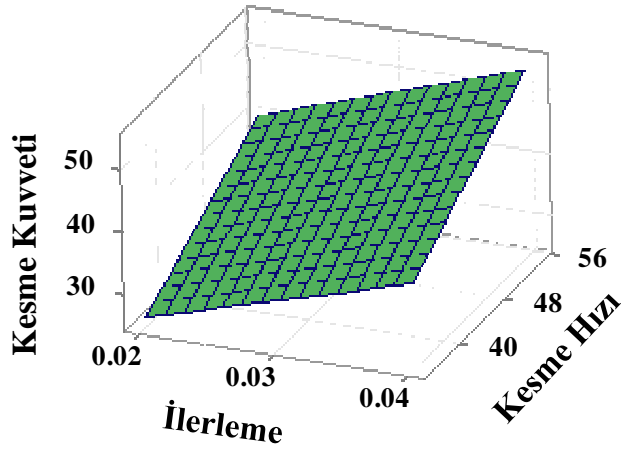
Kesme kuvvetleri için elde edilen linear regresyon denklemi Eşitlik 1'de verilmiştir.

$$\text{Kesme Kuvvetleri} = 3,22 - 10,80 * K + 41,1 * u + 0,2496 * V + 396,1 * K * u + 0,3604 * K * V + 15,21 * u * V - 10,40 * K * u * V \quad (1)$$

Kesme hızı ve ilerlemeye göre hem kaplamalı hem de kaplamasız kesici takımlara göre elde edilen yüzey yanıt grafikleri Şekil 2-3'te verilmiştir.

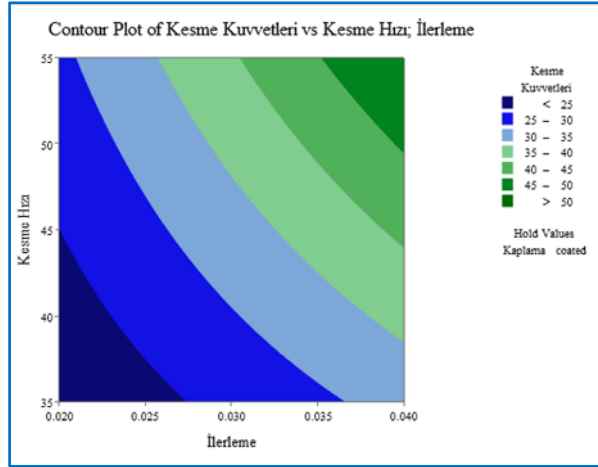


Şekil 2. Kaplamalı kesici takım için yüzey yanıtları

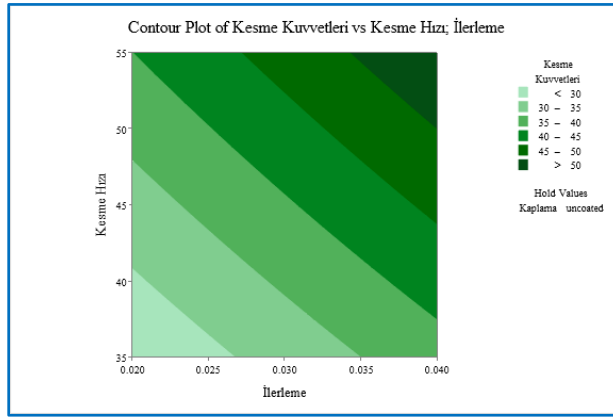


Şekil 3. Kaplamasız kesici takım için yüzey yanıtları

Şekil 2-3'teki grafikler incelendiğinde hem kaplamalı hem de kaplamasız kesici takımlarda ilerleme ve kesme hızının artması ile kesme kuvvetlerinin arttığı anlaşılmaktadır. Tam faktöriyel deney tasarımına göre elde edilen kontur plot grafikleri Şekil 4-5'te verilmiştir.



Şekil 4. Kaplamalı kesici takıma ait kesme kuvvetleri kontur plot grafiği



Şekil 5. Kaplamasız kesici takıma ait kesme kuvvetleri kontur plot grafiği

Kesme hızı ve ilerlemeye göre kesme kuvveti dağılımlarını veren Şekil 4-5'teki grafikler incelendiğinde benzer işleme şartlarında kaplamalı kesici takımları kesme kuvveti değerlerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Her iki grafikten de anlaşıldığı üzere düşük ilerleme ve düşük kesme hızlarında daha düşük kesme kuvvetleri elde edilmektedir.

#### 4. SONUÇLAR

Bu çalışmada, kaplamalı ve kaplamasız kesici takımlar ile kesme parametrelerine bağlı olarak kesme kuvvetleri değerleri tam faktöriyel deney tasarım yöntemine göre analizi yapılmıştır. Ayrıca ANOVA analizi yapılarak elde edilen sonuçları aşağıda özetle verilmiştir:



- Tam faktöriyel analizine göre kesme kuvvetleri üzerinde en etkili parametrenin ilerleme olduğu tespit edilmiştir. Bunu sırayla kesme hızı ve kaplama türü olarak takip edildiği görülmüştür.
- ANOVA tablosu sonuçlarına ve standartlaştırılmış Pareto grafiğine göre kesme kuvvetleri üzerinde hem faktörlerin hem de faktörlerin kombinasyonlarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.
- Tam faktöriyel deney tasarımına göre kesme kuvvetleri için  $R^2$ , düzeltilmiş ve tahmini değerleri sırasıyla %99,73- %99,61 ve %99,39 olarak elde edilmiştir.
- Hem kaplamalı hem de kaplamasız kesici takımlar için kesme hızı ve ilerlemenin artması ile kesme kuvvetlerinde artış olduğu görülmüştür.
- ANOVA sonuçları göre faktörlerin % katkısını gösteren değerlere; ilerleme %44,80, kesme hızı %42,40 yüksek yüzdelerde etki etmiş olduğu görülürken kaplama türünün %9 gibi küçük bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

## KAYNAKLAR

- [1] Uzun, G., Yağmur, S., Korkut, İ., & Şeker, U. (2017). Hastelloy X süper alaşımının tornalanmasında kriyojenik işlem uygulanan PVD ve CVD kaplamalı takımların performansının incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part: C Tasarım ve Teknoloji*, 5(2).
- [2] Yaşar, S.A., Gültekin, U., & Korkut, İ., (2019). 17-4 PH Paslanmaz Çeliklerin Tornalamasında Farklı Kaplama Tiplerinin Kesme Kuvvetlerine Etkilerinin İncelenmesi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8, 1-11.
- [3] Tatar, K., Sjöberg, S., & Andersson, N. (2020). Investigation of cutting conditions on tool life in shoulder milling of Ti6Al4V using PVD coated micro-grain carbide insert based on design of experiments. *Heliyon*, 6(6).
- [4] Michailidis, N. (2016). Variations in the cutting performance of PVD-coated tools in milling Ti6Al4V, explained through temperature-dependent coating properties. *Surface and Coatings Technology*, 304, 325-329.
- [5] Zhang, X., Zhang, K., Dang, J., Tu, L., Wang, Q., Ming, W., ... & Chen, M. (2024). Analysis of tool wear and cutting characteristics in milling of powder metallurgy nickel-based superalloy by various coatings. *Wear*, 205429.
- [6] Zhong, Z. Q., Zhang, L., Zhou, L., Qiu, L. C., Shi, H. D., Yang, M. L., & Zhu, J. F. (2018). Cutting performances and the related characteristics of CVD coated hardmetal inserts changed by post-treatments. *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*, 70, 162-168.
- [7] Lu, Y., Guan, W., Ye, Y., & Wang, L. (2024). Wear characteristics of PVD coated carbide tools in milling of TA15 titanium alloy. *Materials Today Communications*, 38, 108058.
- [8] Boyle, H., Norgren, S., Crawforth, P., Christofidou, K., Boing, D., & Jackson, M. (2023). Insights in  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> degradation in multilayer CVD coated carbide tools when turning IN718. *Wear*, 523, 204786.
- [9] Kumar, A., Tandekar, N., Gopal, A. V., & Valleti, K. (2024). An assessment of machining performance of CAPVD-coated carbide tools in face milling of Ti-6Al-4V. *Ceramics International*.
- [10] Halim, N. H. A., Haron, C. H. C., & Ghani, J. A. (2022). PVD multi-coated carbide milling inserts performance: Comparison between cryogenic and dry cutting conditions. *Journal of Manufacturing Processes*, 73, 895-902.
- [11] Arunkumar, P., Muthukumaran, N., Samy, M. M., Prabhu, L., & Rajeshwari, R. (2021). Investigation on effect of process parameters in abrasive Jet Machining process using full factorial design. *Materials Today: Proceedings*, 47, 5395-5400.
- [12] Elemuren, R., Evitts, R., Oguocha, I. N., Kennell, G., Gerspacher, R., & Odeshi, A. G. (2020). Full factorial, microscopic and spectroscopic study of erosion-corrosion of AISI 1018 steel elbows in potash brine-sand slurry. *Tribology International*, 142, 105989.
- [13] Lenin, A. H., Vettivel, S. C., Raja, T., Belay, L., & Singh, S. C. E. (2018). A statistical prediction on wear and friction behavior of ZrC nano particles reinforced with AlSi composites using full factorial design. *Surfaces and Interfaces*, 10, 149-161.
- [14] BADIZI, R. M., Parizad, A., Askari-Paykani, M., & Shahverdi, H. R. (2020). Optimization of mechanical properties using D-optimal factorial design of experiment: Electromagnetic stir casting process of A357– SiC nanocomposite. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 30(5), 1183-1194.
- [15] Alp, M. S., Çelik, Y. H., Kılıçkap, E., Yardım Eden, A. (2023). Keten Fiber Takviyeli Kompozitin Frezelenmesinde Kesme Parametrelerinin Tam Faktöriyel Tasarım ve Topsis Yöntemiyle Optimizasyonu. *International Journal of Innovative Engineering Applications*, 7(1), 140-149.

- [16] Kara, M., Coskun, T., & Gunoz, A. (2022). Effect of WC particles on the mechanical behavior and machinability of aluminum matrix composites. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 236(18), 10122-10130.
- [17] Gürbüz, H., & Baday, Ş. (2023). Investigating the Relationship between Chuck and Tailstock Pressure in Turning by Using Full Factorial Design. *European Journal of Technique (EJT)*, 13(2), 249-255.
- [18] Yılmaz, V., Dilipak, H., Sarıkaya, M., Yılmaz, C. Y., & Özdemir, M. (2014). Frezeleme işlemlerinde kesme kuvveti, titreşim ve yüzey pürüzlülüğü sonuçlarının modellenmesi. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 30(4), 220-226.
- [19] Kechagias, J. D., Aslani, K. E., Fountas, N. A., Vaxevanidis, N. M., & Manolakos, D. E. (2020). A comparative investigation of Taguchi and full factorial design for machinability prediction in turning of a titanium alloy. *Measurement*, 151, 107213.
- [20] Pathak, B. N., Sahoo, K. L., & Mishra, M. (2013). Effect of machining parameters on cutting forces and surface roughness in Al-(1-2) Fe-1V-1Si alloys. *Materials and Manufacturing Processes*, 28(4), 463-469.
- [21] Khanna, N., Agrawal, C., Gupta, M. K., & Song, Q. (2020). Tool wear and hole quality evaluation in cryogenic Drilling of Inconel 718 superalloy. *Tribology International*, 143, 106084.

## INVESTIGATION OF TREATED AND NON-TREATED RECYCLED CONCRETE AGGREGATE (RCA) AS A POTENTIAL REPLACEMENT TO NATURAL AGGREGATES (NA) TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Mepiyou Wandji Roye Perin,  
Prof. Dr. Mehmet Kamanlı,  
Res. Asst. Abdülkadir Solak,  
Assoc. Prof. Alptuğ Ünal  
ORCID:

0009-0007-9200-5392

0000-0003-3708-3084

0000-0003-0969-8751

0000-0003-2945-8325

E-mail:[f191204115@ktun.edu.tr](mailto:f191204115@ktun.edu.tr), [mkamanli@ktun.edu.tr](mailto:mkamanli@ktun.edu.tr),

[abdulkadirsolak@ktun.edu.tr](mailto:abdulkadirsolak@ktun.edu.tr), [aunal@ktun.edu.tr](mailto:aunal@ktun.edu.tr)

Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,  
Civil Engineering, Konya, Turkey

### Abstract

This research investigates the potential of using enhanced recycled concrete aggregate (RCA) as a sustainable substitute for natural aggregate in the construction sector. With the growing demand for construction materials and the consequent overexploitation of natural resources, this study addresses a crucial environmental concern by analysing and improving the quality of RCA through various treatment methods for future use as a substitute to natural aggregates.

The research focuses on the properties of untreated RCA, water-washed RCA, and RCA treated with hydrochloric acid (HCl) and sulfuric acid (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). These treatments are applied to 2kg batches of aggregate using a 1:4.5 aggregate to solvent ratio. The RCA samples ( treated and non-treated) are incorporated into concrete mixtures, cured for 28 days, and subsequently tested for their physical properties, including compressive strength and abrasion resistance. The compressive strength test measures the maximum load the concrete can withstand before failure, providing an indication of the material's overall durability and suitability for structural applications. Abrasion resistance tests evaluate the aggregate's ability to resist surface wear and tear, which is crucial for its long-term performance in various construction applications.

The findings of this study reveal that chemical treatments substantially enhance the quality of recycled concrete aggregates. Specifically, the RCA treated with hydrochloric acid and sulfuric acid showed significant improvements in both compressive strength and abrasion resistance compared to untreated and water-washed aggregates. This indicates that these chemical treatments can effectively remove bonded mortar particles from

the RCA, resulting in a better material. This research underscores the potential for incorporating sustainable materials into construction practices, paving the way for a more environmentally friendly and resource-efficient industry. thereby paving the way for more eco-friendly building practices.

**Keywords:** Recycled Concrete Aggregate (RCA), Sustainable Development, Chemical Treatment, Compressive Strength, Abrasion Resistance.

## Özet

Bu araştırma, geliştirilmiş geri dönüştürülmüş beton agregasının (RCA) inşaat sektöründe doğal agreganın sürdürülebilir bir ikamesi olarak kullanılma potansiyelini araştırmaktadır. İnşaat malzemelerine olan talebin artması ve bunun sonucunda doğal kaynakların aşırı tüketilmesiyle birlikte bu çalışma, gelecekte doğal agregaların yerine kullanılmak üzere RCA'nın kalitesini çeşitli arıtma yöntemleriyle analiz ederek ve iyileştirerek önemli bir çevresel kaygıyı ele almaktadır.

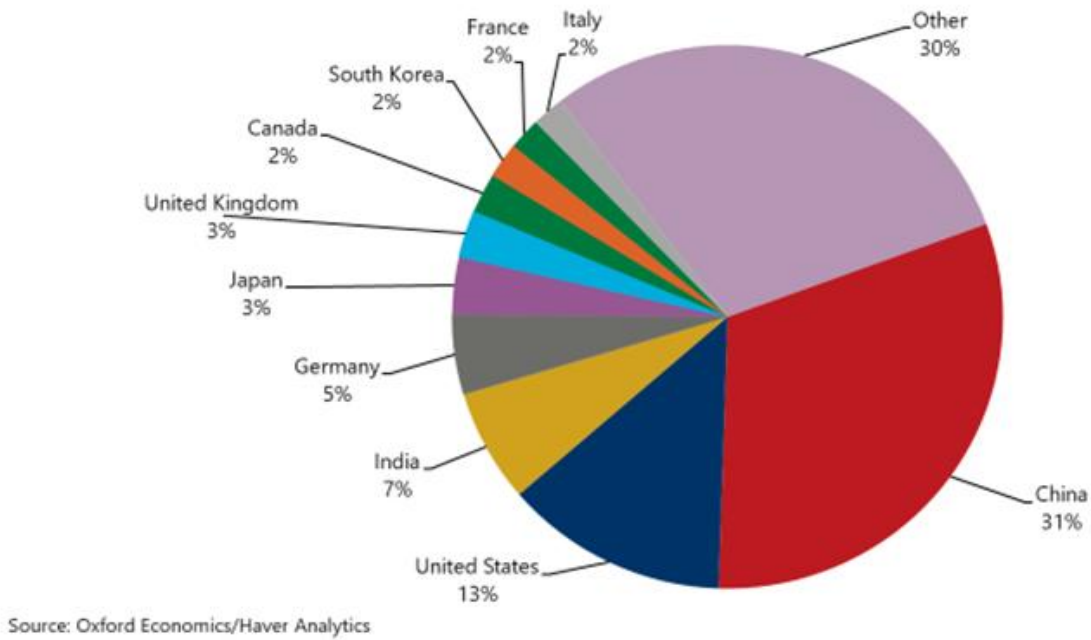
Araştırma, işlenmemiş RCA, suyla yıkanmış RCA ve hidroklorik asit (HCl) ve sülfürik asit (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ile işlenmiş RCA'nın özelliklerine odaklanmaktadır. Bu işlemler, 1:4,5 agrega-çözücü oranı kullanılarak 2 kg'lık agrega yığınlarına uygulanmıştır. RCA numuneleri (işlenmiş ve işlenmemiş) beton karışımlarına dahil edilmiş, 28 gün boyunca kürlenmiş ve daha sonra basınç dayanımı ve aşınma direnci dahil olmak üzere fiziksel özellikleri açısından test edilmiştir. Basınç dayanımı testi, betonun bozulmadan önce dayanabileceği maksimum yükü ölçerek malzemenin genel dayanıklılığının ve yapısal uygulamalar için uygunluğunun bir göstergesini sağlar. Aşınma direnci testleri, agreganın çeşitli inşaat uygulamalarında uzun vadeli performansı için çok önemli olan yüzey aşınmasına ve yıpranmasına direnme kabiliyetini değerlendirir.

Bu çalışmanın bulguları, kimyasal işlemlerin geri dönüştürülmüş beton agregalarının kalitesini önemli ölçüde artırdığını ortaya koymaktadır. Özellikle, hidroklorik asit ve sülfürik asit ile muamele edilen RCA, muamele edilmemiş ve suyla yıkanmış agregalara kıyasla hem basınç dayanımında hem de aşınma direncinde önemli gelişmeler göstermiştir. Bu durum, bu kimyasal işlemlerin bağlanmış harç parçacıklarını RCA'dan etkili bir şekilde uzaklaştırarak daha iyi bir malzeme elde edilmesini sağladığını göstermektedir. Bu araştırma, sürdürülebilir malzemelerin inşaat uygulamalarına dahil edilmesi potansiyelinin altını çizerek, daha çevre dostu ve kaynak verimli bir endüstrinin önünü açmaktadır.

## 1. Introduction

According to Oxford Economics, the Global Construction Market is projected to be valued at USD 5.7 trillion in 2022 and is expected to reach USD 13.9 trillion by 2037. The Global Construction Market is segmented by Sector and Geography, with the largest market shares held by China, the United States, India, Japan, Germany, the United Kingdom, Canada, South Korea, France, and Italy. This rapid growth in the construction sector is primarily driven by the top 10 dominant countries, which account for more than 70% of the total market expansion (Figure 1).

### 2037 Global Top 10 construction markets in 2022 prices and US\$



**Figure 1:** Construction Market Shares by Various Countries

Despite the sector's significant size and profitability, there has been a growing concern regarding the sacrifices made to foster development in the construction field, particularly in terms of environmental policies and the well-being of future generations. One of the most transformative advancements in this sector has been the development of concrete, a building material produced by mixing water, cement, and aggregates in various proportions to create different types of concrete with specific properties.

However, the production of concrete poses environmental challenges. Raw materials for concrete production are extracted from the environment, and the process of extracting and refining these materials is responsible for approximately 9% of global CO<sub>2</sub> emissions. This practice contributes to the rapid depletion of environmental resources.

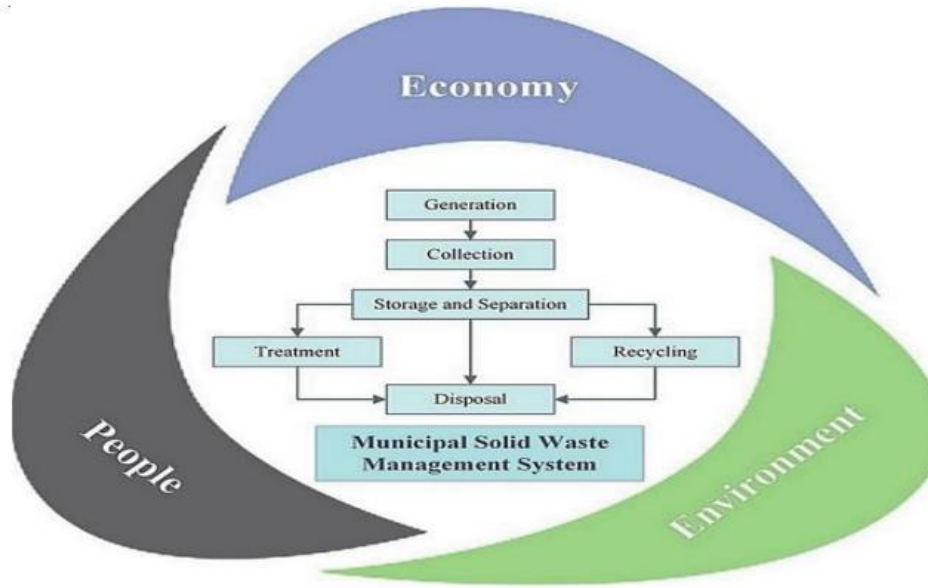
To mitigate the CO<sub>2</sub> emissions associated with concrete production, various sustainable development strategies have been explored. Sustainable development aims to meet the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. One promising strategy is the recycling of waste materials from demolished structures. This approach has gained increasing attention in recent years, as it can significantly reduce the burden on natural resources and is also cost-effective.

### 1.1. Life Cycle of Waste Recycling

Most construction involves the use of concrete, wood, metallic plates or rods, bricks, glass, and much more. All of these materials can be recycled at construction and demolition (C&D) sites or directly at the construction site, provided the necessary equipment is available, for cost-saving purposes. This recycling cycle follows three main steps (Hashoosh and Gürgün, 2023) (Figure 2).

- a) **Collection:** Waste generated from various demolished structures is gathered in one place.
- b) **Separation:** Depending on their nature, the collected materials are sorted into different categories for further processing.
- c) **Treatment:** The classified material groups undergo cleaning and advanced processing to make them suitable for future reuse.





**Figure 2.** Life Cycle of Waste Recycling

## 2. Recycled Construction Waste

All construction projects are similar in many ways but differ in specific aspects. However, on a global scale, the most commonly found waste suitable for recycling from demolitions includes:

### 2.1. Concrete

Due to its versatility in application, concrete is the most widely used building material worldwide. The construction industry generates a significant amount of waste, with concrete waste comprising about 40% of structural construction waste (Figure 3). This waste can be recycled and reused in various ways, such as using crushed concrete as aggregate in new concrete mixes or as material in road construction. The use of recycled concrete helps reduce the demand for natural aggregates, which are essential yet limited resources for production. Additionally, it helps reduce the energy consumption and environmental impact associated with aggregate production and extraction (Çagrici, 2016).

Recycled concrete can be used in:

- Base material for roads, driveways, and parking lots
- Sub-base material for paving projects
- Fill material for landscaping and construction projects
- Aggregate for new concrete production
- Erosion control and slope protection

- Structural fill in fill and grading work
- Pipe bedding and backfill
- Noise barriers and retaining walls
- Manufacture of concrete blocks and bricks
- Production of recycled concrete aggregate for various construction purposes



**Figure 3.** Concrete waste post-demolition (Kamanli et al., 2023)

## 2.2. Metallic Materials

Metallic products obtained from construction sites can come from various sources, such as rebar used in reinforced concrete, roofing materials, windows, and doors (Figure 4). Separation processes often involve using strong magnets to help separate metals from other debris. Recycled metals can be reused in:

- Manufacturing new steel and aluminum products
- Production of construction materials like beams, pipes, and sheets
- Creation of art and sculptures
- Use in infrastructure projects such as bridges and railways
- Manufacture of household appliances and furniture
- Application in the aerospace and marine industries
- Recycling into new metallic alloys

- Export to countries with high demand for scrap metal



**Figure 4.** Metallic waste from demolitions (Kamanli et al., 2023)

### 2.3. Bricks

Bricks are commonly used in building facades, walls, and pavements, making them the second most common type of waste produced (Figure 5). Bricks are one of the oldest building materials ever produced and are widely used due to their ability to block external moisture ingress, provide thermal insulation, and their economic and long-lasting properties. They are durable and can serve for at least 120 years with minimal maintenance (Cagrici, 2016). They can be used in: building walls, paving, landscaping, renovation, interior design, art and crafts.



**Figure 5.** Brick waste from demolitions (Kamanli et al., 2023)

## 2.4. Plastic

Plastics obtained from various sources such as pipes, insulation, and fixtures in buildings can be recycled into new products such as composite lumber, landscaping edges, and packaging materials (Figure 6). Additionally, recycled plastics are used in the production of composite materials for construction, such as recycled plastic flooring and fencing. Furthermore, recycled plastics can be used in the automotive industry for the production of interior components and in the textile industry for clothing and fabric production. Recycling plastics reduces the need for raw plastic production, conserves resources and energy, while reducing landfill waste and pollution.



**Figure 6.** Plastic Waste from Construction (Kamanli et al., 2023)

## 2. Treatment Methods for RCA as a Case Study

The improvement process involves enhancing the characteristics of a material to compensate for its weaknesses and maximize its strength for a specific purpose. Therefore, the increasing need to obtain RCA with similar characteristics to NA has led to the continued development of RCA treatment and improvement methods over time. The primary goal of the RCA process is to remove the mortar adhered to the aggregate to ensure better bonding with cement. I am making an attempt to obtain these various methods of RCA, but the most common and applicable ones include heat treatment, ultrasonic cleaning, and chemical treatment (Wang et al., 2020).

### 3.1. Thermal Treatment

RCA and mortar are materials with different thermal resistance strengths, so they will exhibit different properties when heated to a certain temperature (Bru et al., 2014). Assessment of a microwave-assisted

recycling process for the recovery of high-quality aggregates from concrete waste. International Journal of Mineral Processing, 126, 90-98. Therefore, by heating the RCA in an oven to the optimum temperature of 350°C for one hour, the adhered mortar is removed (Bayati et al., 2016). While this process yields good results, exceeding temperatures of 350°C for a certain period can lead to the development of microcracks in the RCA structure, requiring careful handling and rendering them unsuitable for future use. Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions from the aggregate recovery process range from 1.5 kg CO<sub>2</sub>/t to 4.5 kg CO<sub>2</sub>/t, leading to energy consumption (Quattrone et al., 2014).

### 3.2. Ultrasonic Cleaning

Ultrasonic cleaning involves removing loosely bonded mortar waste from RCA, thereby improving its bonding properties with new cement paste. The process involves immersing the RCA in an ultrasonic bath and washing its surface with water for 10 minutes until clean water is obtained (Katz, 2004). However, this process has been found to be inefficient due to its high energy consumption and water loss, resulting in a 3% reduction in compressive strength of RAC at 7 days and 7% at 28 days (Guo et al., 2018).

### 3.3. Chemical Treatment

Chemical treatment is perhaps the most researched development method as there are numerous substances that can be used for this purpose. It is used for the dissolution of mortar in concrete production (gel-lituf slag, fiber, nylon fiber (Zheng et al., 2021) or acidic substances (CH<sub>3</sub>COOH, HCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) (Tam et al., 2023; Kim et al., 2018). The method and application vary depending on the strength of the acid. However, the disposal of waste products from this treatment on a large scale can be a problem in practice.

### 3.4. Substances Used as Reinforcements in the Purification of RCA Aggregates

As previously mentioned, there are various substances that can be used as reinforcements in the process of replacing NA with RCA in construction. Although the available substances vary greatly, they all work on the principle of removing the mortar-coated mortar for later use. Therefore, it is observed that most of the substances used exhibit strong acidic properties or become acidic when diluted in water.

#### 3.4.1 Hydrochloric Acid (HCl)

HCL is one of the most common acids in nature and also one of the easiest to obtain. It is considered a strong acid because it undergoes complete hydration in water rapidly. Due to these properties, it has been used at different concentration levels for treating RCA for use. A preliminary test tested the properties of worn RCA with HCL solutions at various pH levels (0.1M, 0.5M, 0.8M) (Ismail and Ramli, 2013). It was observed that with the 0.8M acid, more mortar was removed from RCA (a decrease of 4-5% compared to 3% and 1% when 0.5 M and 0.1 M acid were used, respectively).



### 3.4.2 Sodium Sulfate ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )

Similar to HCL,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , when dissolved in a water solution, is a solution that exhibits high erodic properties (Kim et al., 2018). used 161.8 kg  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  with 526.8 l distilled water to create a solution with 153 kg of aggregate and soaked at a 4.5:1 ratio and soaked and changed every 12 hours for a total of 48 hours. The experiment proved that  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  indeed has cleaning properties that can

## 4. Case Study: Concrete

The concrete recycling process involves the following steps:

**a. Material Collection:** The initial step involves the demolition of existing concrete structures such as buildings, bridges, or sidewalks to create debris, which is then collected and transported to processing sites for further processing.

**b. Separation: Contaminants** such as construction iron or other metal reinforcements need to be removed from the concrete debris to prevent contamination of the final products.

**c. Processing:** Processing involves crushing and screening of concrete wastes. The concrete debris is then broken down into smaller pieces using heavy machinery such as crushers and grinders. This process separates the concrete into manageable sizes. After crushing, the broken concrete is sieved to separate it into different sizes of aggregates. This allows the production of recycled concrete aggregates (RCA) of different grades suitable for various applications. Processed concrete wastes are stored in stocks or containers and transported to construction sites or recycling facilities when needed. From these processes, three main concrete elements emerge: recycled concrete aggregate (RCA), recycled concrete paste, and recycled concrete powder.

### 4.1. Recycled Concrete Aggregates (RCA)

These are coarse and fine aggregates obtained from crushing and processing old concrete (such as crushed stone, sand, and gravel). These aggregates can be used in new concrete mixes instead of natural aggregates (Figure 7). The properties of recycled aggregates may vary depending on the quality of the original concrete and the recycling process used, but their properties can be significantly improved if subjected to further processing. Most RCAs are typically used as a base for sidewalks due to their high porosity. However, in recent years, there has been an increasing interest in applications replacing NAs, analyzed as a way to sustainably improve the production cost of the concrete industry.



**Figure 7.** Recycled concrete aggregate (RCA) (Jayakody et al., 2019)

#### **4.2 Recycled Cement / Recycled Concrete Powder (RCP):**

Recycled Concrete Powder is a fine powder consisting of small cement, sand, and other material particles found in the original concrete (Figure 8). It is produced when old concrete is crushed and processed to produce recycled aggregates and recycled cement paste. Recycled concrete powder can be used as a filler material in various applications and in some cases as a sustainable alternative to infinite reuse of cement. The high  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , and  $\text{CaO}$  contents in RCP have been proven to enhance pozzolanic activity.

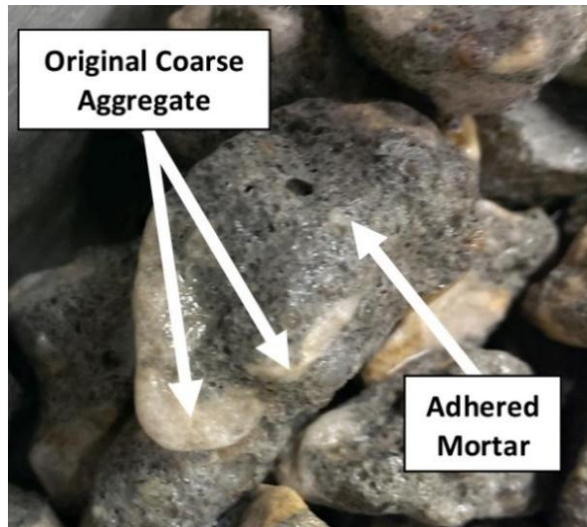


**Figure 8.** Recycled concrete powder (Topic et al., 2017)



### 4.3 Treatment of recycled concrete products for further use (Case study – RCA)

RCA is a product obtained from the recycling of concrete from demolished infrastructures. It mainly consists of fine and coarse aggregates originally present in the concrete, which are now separated according to their sizes (Figure 9). Due to the sieving and screening process that aggregates must pass through, they lose some of their original dimensions and tend to have higher water absorption, higher crushing value, and lower density due to the presence of old mortar and multiple interface transition zones. Therefore, the workability, mechanical performance, and durability of recycled aggregate concrete (RAC) are always lower than those of natural aggregate concrete (NAC) due to these factors (Wang et al., 2021a). These have been reasons why the development of using RCAs as subsidies for NACs has been a slow process. To compensate for this decrease in quality, preprocessing techniques have been proposed and tested to bring the properties of RCAs as close as possible to those of NAs for further use. We have attempted to see the differences in the properties of freshly obtained RCA, water-washed RCA, HCL-washed RCA, and Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-treated washed RCA.



**Figure 9.** Recycled concrete aggregate (RCA)

### 4.4 Method

This study aims to demonstrate how the level of cleaning of RCA aggregates in mortar form affects the reuse properties of concrete in the future. In this endeavor, various RCA samples were collected from the same source, and different processes were carried out to observe the changes in the properties of the obtained RCA products. 2 kg of RCA was collected and not subjected to any cleaning process and was set aside for subsequent tests. Approximately 8 kg of the same RCA source was cleaned using only distilled water. In the cleaning

process, the wastewater from cleaning was not discarded but set aside. This process was repeated as many times as possible until the color of the distilled water remained unchanged. The RCA obtained from this initial cleaning step was dried at room temperature for 24 hours. The weight of the dried RCA was recorded, and 2 kg was set aside for further tests. Another 2 sets of 2 kg of dried RCA were taken for further processing by dilution in HCl and Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Aggregates were weighed and placed in the respective solutions at a mass ratio of 1:4.5 (aggregate: solvent) at approximately 20°C, with the solution being changed every 12 hours until a total immersion time of 48 hours was obtained. In the replacement process, the waste solution containing the mortar solvent was not discarded but set aside for filtration to collect the remaining mortar content. The newly purified aggregate was washed with distilled water, and the remaining water was filtered to collect the adhered mortar content.

It has been shown that treatment with HCl has less BMC content compared to treatment with Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. For a quantitative analysis of BMC extracted, it is necessary to compare the appropriate cleaning ability with a similar experiment conducted by another group from Korea. Therefore, BMC collected from the cleaning process is weighed and sieved. The results are then recorded in a table. Subsequently, a percentage calculation is made based on the mass of BMC obtained from each solvent and recorded in a table for further discussion.

#### 4. Research Findings

Similar experiments conducted before are showing a decline in mechanical strength when natural aggregates are replaced with recycled aggregates. The developed concretes specimens are shown to have achieved 75%-98% of their design strength after 28 days, depending on the type of coarse and fine aggregate used. HTC incorporated concretes demonstrated better strength than those with STC across all curing ages. Replacing natural fine aggregates with recycled ones resulted in a 5%-7% strength decline. Despite this, the minimal impact of fine aggregates on mechanical properties suggests that full replacement is reasonable. HTC concretes exhibited a 4.5% average increase in compressive strength compared to STC concretes, indicating that HCl pretreatment of recycled concrete aggregates is beneficial for enhancing mechanical properties by removing more mortar and improving RCA quality.

These results when compared to previous experiments conducted which had shown a drop in the strength of the concrete by 10-30% (Xiao et al., 2022) when using untreated RCA compared to 2-25% after treatment proves once more how feasible this process can be.

## REFERENCES

- Al-Bayati, H. K. A., Das, P. K., Tighe, S. L., & Baaj, H. (2016). Evaluation of various treatment methods for enhancing the physical and morphological properties of coarse recycled concrete aggregate. *Construction and Building Materials*, 112, 284-298.].
- Bru, K., S. Touze, F. Bourgeois, N. Lippiatt, Y. Menard 2014] Bru, K., Touzé, S., Bourgeois, F., Lippiatt, N., & Ménard, Y. (2014). Ismail, S., & Ramli, M. (2013). Engineering properties of treated recycled concrete aggregate (RCA) for structural applications. *Construction and Building Materials*, 44, 464-476.
- Çağrıci, A. (2016). İnşaat ve yıkıntı atıklarından elde edilen geri dönüşüm malzemelerinin karayolu üstyapısında kullanımı (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Guo, H., Shi, C., Guan, X., Zhu, J., Ding, Y., Ling, T. C., ... & Wang, Y. (2018). Durability of recycled aggregate concrete—A review. *Cement and concrete composites*, 89, 251-259.
- Hashoosh, G., & Gürgün, A. P. (2023). The Scientometric Analysis of Material Recycling in Sustainable Construction. *Orclever Proceedings of Research and Development*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.56038/oprd.v2i1.229>
- Jayakody, Shiran & Gallage, Chaminda & Ramanujam, J.. (2019). Performance characteristics of recycled concrete aggregate as an unbound pavement material. *Heliyon*
- Kamanli, M., February 6, 2023 Kahramanmaraş Earthquakes Hatay (Türkiye), June 2023, Publisher: Eğitim Yayınevi, ISBN: 9786256489394
- Katz, A. (2004). Treatments for the improvement of recycled aggregate. *Journal of materials in civil engineering*, 16(6), 597-603.
- Kim, Y., Hanif, A., Kazmi, S. M., Munir, M. J., & Park, C. (2018). Properties enhancement of recycled aggregate concrete through pretreatment of coarse aggregates—Comparative assessment of assorted techniques. *Journal of cleaner production*, 191, 339-349.
- Ma, M., Tam, V. W., Le, K. N., Butera, A., Li, W., & Wang, X. (2023). Comparative analysis on international construction and demolition waste management policies and laws for policy makers in China. *Journal of Civil Engineering and Management*, 29(2), 107-130.
- Oxford Economics, 2024 URL: <https://www.oxfordeconomics.com>
- RCA Project Report, 2014. Project Title: Recycled Concrete Aggregate ( RCA ) for Infrastructure Elements Report A : Preliminary Mix Development.
- (Topič, Jaroslav & Fládr, Josef & Prošek, Zdeněk. (2017). Flexural and Compressive Strength of the Cement Paste with Recycled Concrete Powder. *Advanced Materials Research*. 1144. 65-69. 10.4028/www.scientific.net/AMR.1144.65.)
- Quattrone, M., Angulo, S. C., & John, V. M. (2014). Energy and CO2 from high performance recycled aggregate production. *Resources, Conservation and Recycling*, 90, 21-33.
- Xiao, J., Poon, C. S., Zhao, Y., Wang, Y., Ye, T., Duan, Z., & Peng, L. (2022). Fundamental behavior of recycled aggregate concrete—overview II: durability and enhancement. *Magazine of Concrete Research*, 74(19), 1011-1026.
- Wang, R., Yu, N., & Li, Y. (2020). Methods for improving the microstructure of recycled concrete aggregate: A review. *Construction and Building Materials*, 242, 118164.
- Zheng, Y., Zhang, Y., & Zhang, P. (2021). Methods for improving the durability of recycled aggregate concrete: A review. *Journal of Materials Research and Technology*, 15, 6367-6386.)

## NUMERICAL INVESTIGATION OF WIND AND EARTHQUAKE EFFECT IN TALL BUILDINGS

**Yiğit Berk Ergün<sup>1</sup>,**  
**Res. Asst. Abdulkadir Solak<sup>1</sup>,**  
**Assoc. Prof. Alptuğ Ünal<sup>1</sup>,**  
**Prof. Dr. Mehmet Kamanlı<sup>1</sup>**  
**ORCID: 0009-0007-3083-6537**  
**0000-0003-0969-8751**  
**0000-0003-2945-8325**  
**0000-0003-3708-3084**

**f181204065@ktun.edu.tr, abdulcadirsolak@ktun.edu.tr, aunal@ktun.edu.tr, mkamanli@ktun.edu.tr**  
**Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,**  
**Civil Engineering, Konya, Turkey**

### Abstract

The increasing prevalence of tall buildings in modern cities emphasizes the importance of addressing the risks posed by natural hazards on these structures. In particular, the effects of natural factors such as wind and earthquakes on tall buildings are of great importance in terms of structural durability and human safety. These effects directly affect the stability, durability and safety of tall buildings. It is therefore of great importance that tall buildings are designed to adequately withstand significant wind and seismic forces. This study aims to explore methods for strengthening tall buildings against wind and earthquake effects and to investigate these strengthening techniques. It also focuses on developing safer design strategies for future construction projects. Analytical investigation of wind and earthquake loads on tall buildings is an important research area in structural engineering. In this context, the importance of material selection, design criteria and construction technologies are emphasized. In conclusion, it is of paramount importance to enhance the resilience of tall buildings against natural disasters such as wind and earthquakes. This is not only a matter of human safety but also of economic concern. Therefore, the development of innovative and safe methods in the design of tall buildings is essential for the creation of sustainable and safe urban living spaces. The findings of this study will directly contribute to engineering practice and serve as a guide for future construction projects.

**Keywords:** Earthquake, Wind Effect, Tall Buildings, Walls

## YÜKSEK YAPILARDA RÜZGAR VE DEPREM ETKİSİNİN NÜMERİK OLARAK İNCELENMESİ

### Özet

Yüksek binaların modern kentlerde artan yerleşimi, bu yapıların doğal afetlerden kaynaklanan risklerle nasıl başa çıkacakları konusunu daha önemli hale getirmektedir. Özellikle, rüzgâr ve deprem gibi doğal etkenlerin yüksek binalar üzerindeki etkileri, yapıların yapısal dayanıklılığı ve insan güvenliği açısından büyük önem taşır. Bu etkiler, yüksek binaların stabilitesi, dayanıklılığı ve güvenliği üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Yüksek yapılar, rüzgar ve deprem kuvvetlerine karşı yeterince güçlü olacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu çalışma, yüksek binaların rüzgâr ve deprem etkilerine karşı nasıl güçlendirilebileceğini ve bu güçlendirme yöntemlerinin neler olduğunu araştırmayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, bu yapılar için gelecekte daha güvenli tasarım stratejilerinin nasıl geliştirilebileceği üzerinde durulmaktadır. Rüzgar ve deprem yüklerinin yüksek binalar üzerindeki etkilerinin analitik olarak incelenmesi, yapısal mühendislikte önemli bir araştırma alanıdır. Bu bağlamda, yapıların malzeme seçimi, tasarım kriterleri ve inşaat teknolojilerinin önemi vurgulanmaktadır. Sonuç olarak, yüksek binaların rüzgâr ve deprem gibi doğal afetlere karşı dayanıklılığını artırmak hem insan güvenliği hem de ekonomik açıdan kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, yüksek binaların tasarımında yenilikçi ve güvenli yöntemlerin geliştirilmesi, modern kentlerde sürdürülebilir ve güvenli yaşam alanlarının oluşturulması için hayati bir gerekliliktir. Bu çalışmanın bulguları, mühendislik uygulamalarına doğrudan katkı sağlayacak ve gelecekteki yapı projeleri için yol gösterici olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, Rüzgar Etkisi, Yüksek Binalar, Duvarlar

## 1. Introduction

The construction of tall buildings has been a 20th century phenomenon, with knowledge and experience in their design increasing daily. These structures facilitate the creation of more residential or commercial space in urban areas by making the most efficient use of limited land. Currently, there are numerous high-rise buildings with hundreds of storeys in various parts of the world. With current construction technology, skyscrapers exceeding 800 metres can be built. Although such extremely tall buildings are not numerous globally, buildings ranging from 30 to 90 storeys in height are being constructed with great frequency, especially in regions with high population density and high land prices. In recent years, there has been a significant increase in the construction of tall buildings in Türkiye. In particular, in our major cities, there are numerous buildings exceeding 100 metres in height. Indeed, there are even buildings exceeding 200 metres in Istanbul.

In 1991, the highest recorded wind speed in Çanakkale was measured at 139.3 km/h (MGM, 2024). The Çanakkale region and strait experience significant wind. Apart from the 1915 Çanakkale Bridge, there are no structures in the tall building category in Çanakkale. Due to the increasing population and rising land prices, it is possible that tall residential buildings will be constructed in Çanakkale in the future. When these tall buildings are constructed, wind effects must be taken into account. In addition, in 1953, an earthquake with a magnitude of 7.2 and a depth of 10 km, named as "Yenice-Gönen Earthquake", occurred in Yenice district of Çanakkale. (KOERI, 2024)

As the height of a building increases, the effect of wind on the building becomes more significant. In particular, tall buildings with a natural frequency period greater than one second interact with the wind and affect the wind-induced oscillations to a greater extent. Therefore, it is essential to consider the variability of wind speed and direction, the geometry of the building, its dynamic behaviour and the effects of surrounding buildings in both acceleration and displacement calculations and equivalent load calculations (Mendis et al., 2017).

The design of flexible structures must consider the impact of wind effects, which are categorised into three main areas: The following criteria are considered: comfort, calculation of dynamic forces and design of external surface coatings. The design can be improved aerodynamically and the building can be made resistant to wind. In this study, design effects are not discussed in detail and a general comparison is tried to be made by avoiding complexity and keeping it simple.

A number of studies in the literature have sought to investigate the effects of wind on tall buildings (Arslan et al., 2021; Oruc, 2021). In the experimental studies conducted in the Ankara Wind Tunnel, a sample building model in the form of a rectangular prism was tested in the wind tunnel and wind-induced base vibrations were measured. The experimental data obtained is used to calculate the equivalent static forces acting on the building and to compare these values with those in various codes. (Kurc et al., 2012) The ANSYS FLUENT software was employed for the measurement of wind speed in tall buildings utilising fluid dynamics (CFD) methodologies. The obtained values were then compared with those obtained from buildings at different height levels. It was found that when wind speeds exceed a certain level, construction productivity can decrease by more than 20%. (Dikmen et al., 2012) A building model was subjected to analysis under prevailing wind and earthquake effects. The results of this analysis indicate that the performance and ductility of the structure are significantly affected by the height of the structure and the earthquake and wind capacity of the region (Biltekin et al., 2022).

In the contemporary era, numerous methodologies for the calculation of wind effects have been proposed in the context of building codes. However, these methodologies are typically applicable to buildings with well-defined shapes, such as rectangular and cylindrical structures. These methodologies typically do not consider the interaction with surrounding structures. In Türkiye, the impact of wind on building structures is evaluated in accordance with pre-calculated values as stipulated in TS 498 Load Code. Nevertheless, this code may not be sufficiently comprehensive to account for wind effects in the design of some tall buildings.

This study was conducted in accordance with the Seismic Hazard Map of the Çanakkale Central Region, with the objective of investigating the change in internal forces and displacements occurring in the structure in combinations including earthquake and wind loads acting on the structure.

## 2. Materials & Methods

A 40-storey building model was created with the objective of analysing the effect of the walls on seismic hazard. The model will be employed in order to observe the impact of the walls in two different scenarios, namely with and without walls, in order to ascertain the extent of the effect. In these scenarios, the impact of the presence of walls on the seismic behaviour of the structure is investigated, while at the same time the effect of wind loads acting on the structure on the behaviour of the structure is investigated. Since the structure is symmetrical along the y-axis, wind loads were applied from five different directions: from the top, bottom, left, lower left, and upper left of the building. In the plan view, the center of gravity of the structure is assumed to be the origin. Terms like bottom, top, left, and right are based on this.

The ETABS computer program was employed for the purposes of modeling and analysis. When selecting the structural system, it was ensured that a simple frame system would be created. A structural system comprising shear walls, columns and beams, typically employed in high-rise buildings, was designed. As illustrated in Figure 1, the configuration of the structural system was devised. The dimensions of the shear walls, columns, beams, and slab thickness are as follows: 60 cm, 70x140 cm, 60x70 cm, and 20 cm, respectively. In order to reflect the characteristics of high-rise buildings, concrete grade C50 and steel grade B500C were selected (Figure 2).

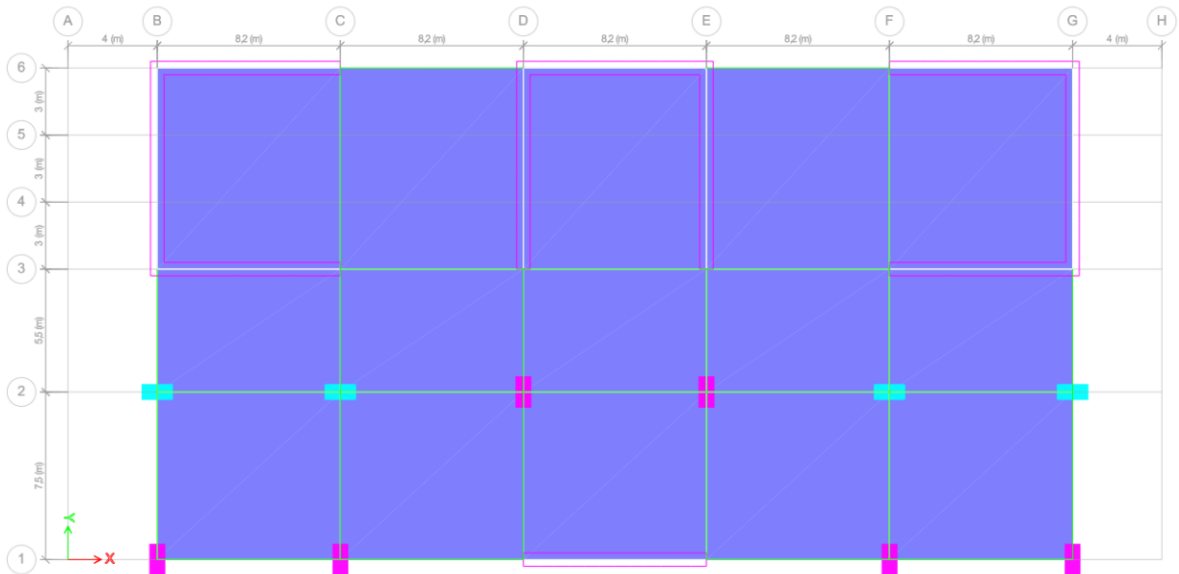
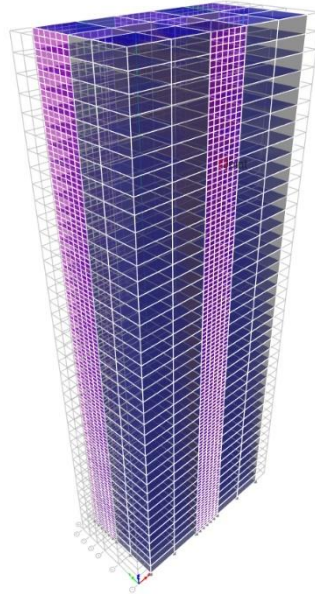


Figure 1. Structural system plan



In order to observe the effect of the walls on the seismic forces, the structure will be initially divided into two configurations: one with walls and one without. The sole distinction between the two designs will be the presence of walls. The walls are designed using aerated concrete. A unit weight of  $8 \text{ kN/m}^3$ , a modulus of elasticity of  $2500 \text{ MPa}$  and a wall thickness of  $25 \text{ cm}$  were employed for the external walls. For the interior walls, a unit weight of  $7 \text{ kN/m}^3$ , a modulus of elasticity of  $2250 \text{ MPa}$ , and a wall thickness of  $20 \text{ cm}$ .

Earthquake ground motion level is considered to be DD-2 in accordance with the 2018 Turkish Building Earthquake Regulation (TBDY 2018). The region where the acceleration records of the building were taken was selected in Çanakkale city, which is subject to both high earthquake risk and high wind effect. The wind load was therefore taken as  $40 \text{ m/s}$ . When determining the wind load, the Çanakkale region was considered. The seismic acceleration coefficients for the Çanakkale city centre were determined by AFAD to be  $S_s=0.724$  and  $S_1=0.221$ . These values were used to apply the effect of seismic loads to the structure for the design earthquake.



**Figure 2.** The 3D view of the tall building (designed in the ETABS program)

The structure was analysed under  $G+Q+E$  and  $G+1,3Q+1,3W$  load combinations in accordance with TBDY 2018 for the displacement characteristics were determined. When determining the wind load, the Çanakkale region was considered. The Çanakkale region and strait experience significant wind. Apart from the 1915 Çanakkale Bridge, there are no structures in the tall building category in Çanakkale. Due to the increasing population and rising land prices, it is possible that tall residential buildings will be constructed in Çanakkale in

the future. When these tall buildings are constructed, wind effects must be taken into account. The dynamic coefficient (C) was taken as 1.56 based on the information provided in Tables 5 and 6 of TS498. The wind load effect was defined in three directions: +x, +y and +xy, with an angle of 45 degrees. The wind, which was blowing at an angle of 45° to the walls, was decomposed into its individual components and the walls were subjected to separate treatment. A wind speed of 28.3 m/s was applied from the left and bottom.

### 3. Results

The natural vibration periods for the designed tall building were determined according to the modes presented in Table 1. The structure was analysed for in accordance with TBEC-2018 in order to determine the internal forces, moments and displacement characteristics.

**Table 1.** Period of structure for different modes (s)

Mode 1	Mode 2	Mode 3
2.475	1.751	1.117

Wind load effect was defined in +x direction, +y direction and +xy direction with an angle of 45 degrees. The wind, which was blowing at an angle of 45° to the walls, was decomposed into its individual components and the walls were subjected to separate treatment. A wind speed of 28.3 m/s was applied from the left and bottom. The internal forces in the ground floor columns under earthquake load combination and other forces are shown in Table 2 for each loading case.

**Table 2.** Internal forces in ground floor columns for each loading case

Output Case	P	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	T	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>
	kN (x10 <sup>3</sup> )	kN(x10 <sup>3</sup> )	kN(x10 <sup>3</sup> )	kNm(x10 <sup>6</sup> )	kNm (x10 <sup>6</sup> )	kNm (x10 <sup>6</sup> )
G+Q+E	666.35	-13.33	-13.32	-0.173	8.910	-17.5
G+1,3Q+1,3W(+x)	704.24	-6.32	0.025	0.069	8.095	-18.0
G+1,3Q+1,3W(+y)	704.24	-0.054	11.80	0.289	7.370	-17.2
G+1,3Q+1,3W(+xy)	704.24	-3.164	5.908	0.179	7.735	-17.4

A quantitative analysis of the loads reveals that significant shear forces occur in both the X and Y directions under earthquake loads, whereas wind loads are more effective in the Y direction. This allows for a comparison of the V<sub>y</sub> values. In the structure under wind loads, up to 50,000 kNm more moment effect occurs compared to the earthquake combination. This demonstrates that winds generate significant bending moments in tall buildings.

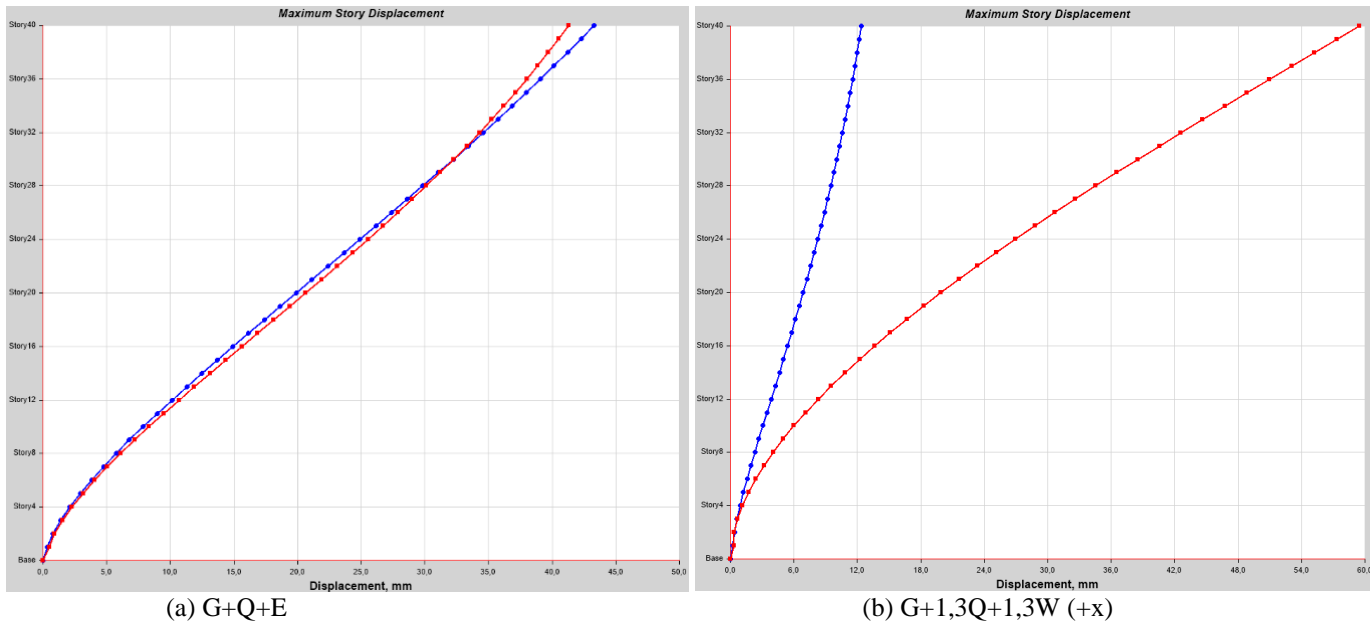
The maximum displacements occurring in the load cases are presented in Table 3. When only the earthquake effect is considered, an increase of between 37% and 138% has been observed in the structure under

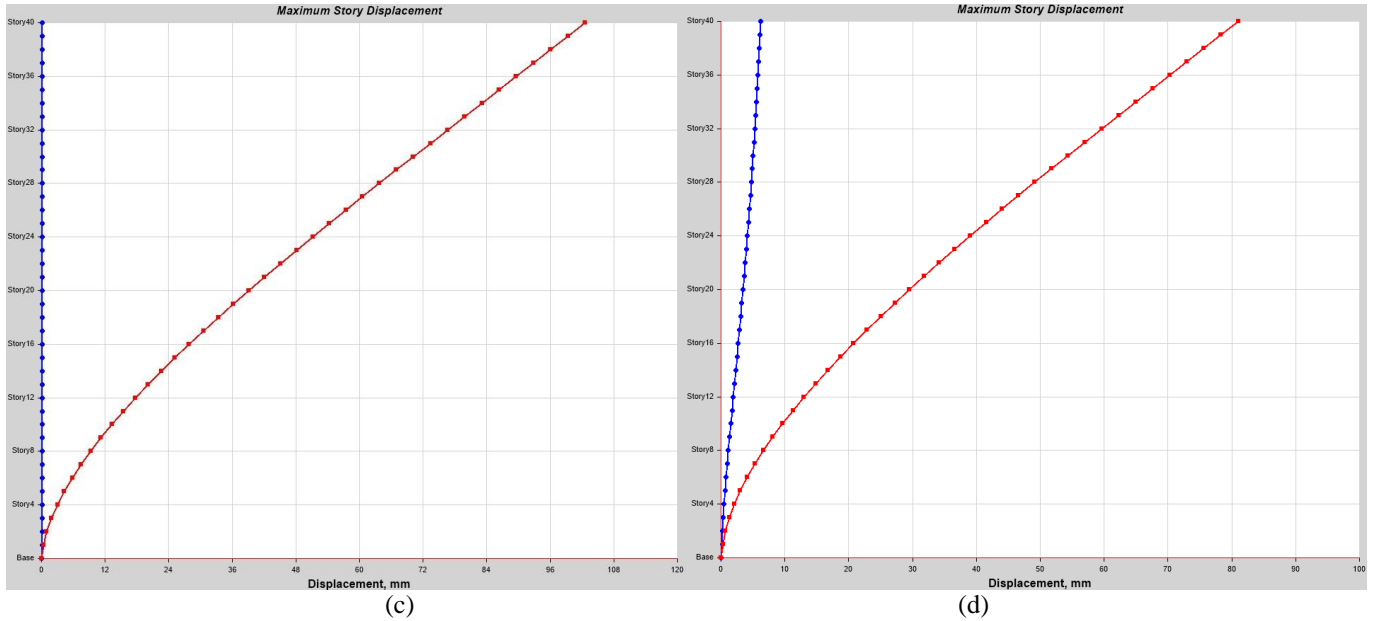
the influence of load combinations including wind in both directions. The aforementioned results demonstrate that in tall buildings, the wind effect is more critical than the earthquake effect.

**Table 3** Total Displacements of Combinations

Wind Direction	Load Combination	Displacement Direction	Max Displacement	Average Displacement	Ratio
			mm	mm	
-	G+Q+E	X	43,316	40,19	1,07
-	G+Q+E	Y	41,297	35,472	1,16
+x	G+1,3Q+1,3W	Y	59,455	57,551	1,03
+y	G+1,3Q+1,3W	Y	102.562	102.522	1.00
+xy	G+1,3Q+1,3W	Y	81.009	80.056	1.01

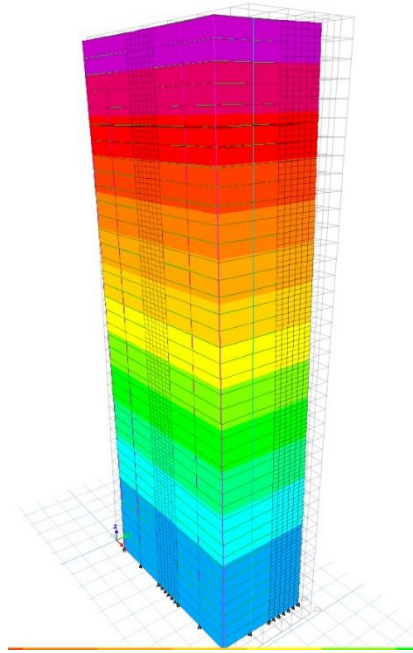
The maximum displacement in the Y direction under wind load is significantly higher compared to seismic load. This indicates that wind can cause significant horizontal displacements on the building and highlights the significant role of wind effects in the design (Figure 3).





**Figure 3.** Displacements (a) G+Q+E; (b) G+1,3Q+1,3W; (+x) (c) G+1,3Q+1,3W; (+y) (d) G+1,3Q+1,3W (+xy)

Upon analysis of the structural displacements, it was observed that there was a greater degree of deformation in the Y direction, despite the wind load being in the X direction (Figure 4). The principal cause of the excessive displacements in the Y direction is believed to be the low torsional stiffness of the structure, which is attributed to an asymmetric design and an inappropriate load distribution. Although the effects of earthquakes are more readily apparent in the ground forces, the analysis of ground displacements reveals a clear influence of wind on the displacements of the structure. A review of the data indicates that the wind effect in the X direction is also evident in the Y direction. The structural design of the building exhibits satisfactory performance in one direction.



**Figure 4.** The deformed form of the structure

#### **4. Results and Discussion**

The following results were obtained in the study conducted to investigate the changes in the internal forces and displacements of the structure in combinations of earthquake and wind loads acting on the structure.

- It is often the case that wind effects are considered in the design of structures in a limited way. These effects are similar to earthquakes in terms of loading direction, and can, in fact, be as dangerous as earthquakes.
- The results of the study indicate the necessity of considering wind in building design, as evidenced by the shear forces, moments and displacements obtained.
- It was observed that the direction of the wind is as important as its intensity.
- The configuration of the structural system has a profound impact on the loads and the extent of displacements that occur.
- The study revealed that wind perpendicular to the building surface caused significantly more deformation and larger bending moments than seismic effects.
- It is imperative to consider the wind effect in the design of high-rise buildings in order to ensure their safety and durability, and to withstand wind effects.

## REFERENCES

- Arslan, K., Çelik, D., Öztürk, Y., Efe, M. E. (2021). Betonarme Soğutma Kulesi Tipi Yapıların Rüzgâr ve Sıcaklık Yükleri Etkisi Altındaki Davranışı. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 11(2), 1218-1229. <https://doi.org/10.21597/jist.769510>
- Biltekin M. E., Solak A., Kamanlı, M., 2022, 3. Investigation of Tall Steel Structure Behavior under the Influence of Earthquake and Wind Loads 5th International Symposium on Innovative Approaches in Smart Technologies.
- Boğaziçi Üniversitesi, "Türkiye'de 1900 - 2004 Yılları Arasında Can Kaybı Ve Hasara Neden Olmuş Önemli Depremler ( Ms > 5.0 )" Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Ulusal Deprem İzleme Merkezi, URL= <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/Depremler/tLarge1.htm>
- Dikmen, S. Ü., Aksel, M., Yiğit, S., Sönmez, M., & Şener, B. (2012). "Çok Yüksek Binaların Deprem Performansının İncelenmesi". *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 1A0281.
- Eraslan, G. (2019). "Yüksek Yapıların Deprem ve Rüzgar Etkileri Altında Statik ve Dinamik Davranışının İncelenmesi". *Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Kurç, Ö., Kayışoğlu, B., Shojaee, S. M. N., & Uzol, O. (2012). "Rüzgar Etkisinin Bina Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi". *İnşaat Mühendisleri Odası Teknik Dergi*, 6163-6186.
- Mendis, Priyan & Ngo, Tuan & Haritos, N. & Hira, Anil & Samali, Bijan & Cheung, John. (2007). Wind Loading on Tall Buildings. *Electronic Journal of Structural Engineering*. Volume 7. 41-54. 10.56748/ejse.641.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2024, Çanakkale İlinin İklim Durumu T.C Orman Ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji 2. Bölge Müdürlüğü, URL= <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=CANAKKALE>
- Oruc, İ., 2021, Rüzgâr, sıcaklık ve deprem etkisi altındaki yüksek yapılarda taşıyıcı sistemlerin tasarımı ve analizi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi
- Timurağaoğlu, M. Ö., Doğangünand, A., & Yapı, F. A. (2023). "Yapılar İçin Rüzgar Yüklerinin ve Rüzgar Kaynaklı Hasarların Değerlendirilmesi". *İdeal Kent International Urban and Environment Research Journal*, 15(42), 871-893. <https://doi.org/10.31198/idealkent.1357631>
- Yiğit, C. Ö., & İnal, C. (2011). "Yüksek Bir Binanın Rüzgar Tepkisinin Farklı Sensörler ile Tam Ölçekli İzlenmesi ve Sensör Entegrasyonuna İlişkin Ön Analiz Sonuçları". *Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 104.

## ZEMİN BÜYÜTMESİNDE BOYUT ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

İnş. Müh. Utku TUNA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6042-7319>

Doç. Dr. Kamil Bekir AFACAN

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3667-4432>

Öğr. Gör. Dr. Ersin GÜLER

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5679-8838>

[utkutuna1997@gmail.com](mailto:utkutuna1997@gmail.com)

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği,  
Eskişehir, Türkiye

### Özet

Deprem kaynağından yayılan sismik dalgalar, zemin tabakaları aracılığıyla farklı hızlarda ilerleyerek yüzeye ulaştıklarında titreşim oluşturur. Bu titreşimlerin şiddeti ve süresi, depremin büyüklüğü, kaynağın uzaklığı, zemin ve anakaya özelliklerine bağlıdır. Zemin tabakaları, sismik dalgaları sönmüleme veya büyütme özellikleri gösterebilir. Bu çalışmanın da konusu olan zemin büyütmesi, sismik dalgaların zemin tabakalarından geçerken genliklerinin artmasıdır. Bu durum, zemin tabakalarının fiziksel ve dinamik özelliklerine bağlı olarak ortaya çıkar. Gevşek ve yumuşak zemin tabakaları, sismik dalgaların enerjisini artırarak yüzeyde daha büyük titreşimlere neden olabilir.

Bu çalışma kapsamında, araştırma bölgesinin depremsellik özelliklerini yansıtan 11 deprem ivme kaydı ölçeklendirilmiş ve DeepSoil programı kullanılarak bir boyutlu eşdeğer doğrusal ve doğrusal olmayan zemin büyütme analizleri gerçekleştirilmiştir. İki boyutlu analizler Plaxis 2D, üç boyutlu analizler ise Plaxis 3D kullanılarak yapılmış ve zemin tepkileri değerlendirilmiştir. Farklı boyutlar için önerilen yöntemler karşılaştırmalı olarak uygulanmıştır. Çalışma, farklı boyutlarda yapılan analizler sonucunda bu boyutlar arasında belirli bir ilişki kurmayı amaçlamaktadır. Uzun süren üç boyutlu analizlerin sonuçları, daha kısa sürede tamamlanan iki boyutlu ve bir boyutlu analizlerin sonuçları ile karşılaştırılarak, belirli problemlere yönelik analiz sürelerinin kısaltılması hedeflenmiştir. Literatürde boyut etkisinin araştırılmasına dair birçok çalışma olmasına karşın, bu çalışmalarda kullanılan boyutlara alternatif kullanılacak etkili bir yöntemin bulunmadığı görülmüştür. Bu çalışma, boyut etkilerini inceleyerek doğru sonuçlar elde etmeyi ve bu sonuçların mühendislik uygulamalarında kullanılabilirliğini artırmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Zemin Büyütmesi, Boyut Etkisi, Yer Tepki Analizleri

## TÜNEL KAZILARI SEBEBİYLE OLUŞAN YÜZEY DEFORMASYONLARININ NÜMERİK YÖNTEMLERLE ANALİZİ, VAKA ANALİZİ

<sup>1</sup>Dilara EFDAL

<sup>2</sup>Derviş Volkan OKUR

<sup>1</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3941-9733>

<sup>2</sup>ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3416-8202>

dilaraefdal@gmail.com

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,  
Eskişehir, Türkiye

### Özet

Yoğun nüfuslu şehir bölgelerinde, trafik sıkışıklığını azaltmak ve ulaşım verimliliğini artırmak için karayolu tünelleri tercih edilmektedir. Şehir dışında ise, yüzey yollarının yetersiz kaldığı, dağlık ve engebeli arazilerde meydana gelebilecek trafik kazalarını önlemek, ulaşım güvenliğini ve konforunu sağlamak amacıyla da tünel inşaatları gerçekleştirilmektedir. Tüneller farklı zemin ve kaya türleriyle doğrudan etkileşime giren yapılar olmaları nedeniyle, sismik, jeolojik ve geoteknik mühendisliği açılarından diğer mühendislik projelerinden farklı yaklaşımlar gerektirir. Zemin ve yapı arasındaki etkileşim görece daha yüksek olup, zemin formasyonu; yapım yöntemi ve kullanılan destek elemanları gibi parametrelerden direkt olarak etkilenmektedir. Tünel kazısı nedeniyle zemin içerisinde ve yüzeyinde bazı deformasyonlar görülebilir ancak zamanla bu deformasyonlar durur. Bazı durumlarda ise plastik sınırın aşılması, göçmelere sebebiyet verebilir. Olası riskleri en aza indirmek amacıyla geoteknik tetkikler detaylı bir şekilde yapılmalıdır. Bu çalışmada Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından Çorum İli Laçın İlçesi Kırkdilim güzergahı üzerinde yapımı devam eden tünel projesi incelenmiştir. Zemin yapısı, tünelin yapım yöntemi ve kullanılan destek elemanları dikkate alınarak nümerik hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Virajlı yapısı sebebiyle birçok kazanın meydana geldiği Kırkdilim güzergahında Yeni Avusturya Tünel Metodu (NATM) ile çift tüpten oluşan ikiz tünel imalatı gerçekleştirilmektedir.

PLAXIS iki boyutlu sonlu elemanlar yöntemi (FEM) kullanılarak deformasyon hesapları yapılmıştır. Hesaplamalar sonucunda bulunan değerler imalat sırası ve sonrasında yapılan ölçümler ile karşılaştırılmış, değerler arasındaki farkların tolere edilebilir olduğu ve yapılan analizlerin gerçeğe yakın sonuçlar verdiği görülmüştür. Hesaplamalar sayesinde imalattan önce, kazı sırasında karşılaşılabilecek olan göçük ve heyelan riskleri tahlil edilmiştir. Deformasyonların sebep olabileceği göçük önüne geçilmesi amacıyla olası tedbirler değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tünel, Tünel Kazıları, Deformasyon, NATM, PLAXIS



## TAKSİM SU YOLUNUN AFET DURUMLARINDA ÖZGÜN İŞLEVİ İLE KULLANIM OLANAKLARI

Pelin Özden<sup>1\*</sup>

Prof. Dr. Elvan Ebru Omay Polat<sup>2</sup>

ORCID: 73570009-0000-4265-4350<sup>\*1</sup>

0000-0001-5256-7357<sup>2</sup>

<sup>\*1</sup>[pelinozden77@hotmail.com](mailto:pelinozden77@hotmail.com)

<sup>2</sup>[ebruomay@yahoo.com](mailto:ebruomay@yahoo.com)

<sup>\*1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye.

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye.

### Özet

Su, tarih boyunca insanlık ve uygarlıklar için en önemli yaşam unsurları arasında yer almıştır. Yerleşim yerleri suya erişime bağlı olarak seçilmiş ve toplumların yaşam kalitesi suya ulaşım kriterine bağlı olarak değişkenlik göstermiştir. Tarih boyunca birden çok uygarlığın yaşamış olduğu İstanbul kenti farklı dönemlerde yapılmış olan su depolama ve isale yapılarına sahip olsa da; bu yapılaşmanın hız kazanıp, birbirine bağlandığı tarih Osmanlı Devleti hükümdarlığı zamanında olmuştur.

Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul kentini başkent ilan etmesinin ardından artan nüfusun su ihtiyacını karşılama isteği, Taksim Su Yolu'nun inşasına sebep olmuştur. Osmanlılar kentin içinde gelişmiş bir su dağıtım sistemi kurmuş ve sonrasında Sanayi devrimi ile birlikte dev buhar makineleri su pompalama sistemlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum "Taşıma su devri"nden "basınçlı su devri"ne geçişe neden olup, önemli tarihi değere sahip su yapıları ve bunları birbirine bağlayan isale hatlarının birçoğunu atıl duruma düşürmüştür. Atıl ve bakımsız durumdaki su yapılarının geçmiş yaşam ve tarih boyunca yaşamış uygarlıklar hakkında sonraki nesillere sağlayabileceği bilgiler de yok olma riski altında kalmıştır.

Günümüzde modern su sistemleri, günlük su ihtiyacını karşılayabilecek olsa da çalışma bölgesi olan Taksim Su Yolu da dahil olmak üzere tüm tarihi su yollarının kendi işlevinde veya farklı işlevlerde bakım ve onarım müdahaleleri yeni işlevler verilerek taşıdıkları değerlere vurgu yapılarak korunması sağlanabilir.

Çalışmanın yer aldığı Beyoğlu bölgesi tarih boyunca birçok afetin yaşanmış ve yaşanma olasılığının yüksek olduğu bir konumdadır. Bölgenin nüfus yoğunluğu da gözetilerek, afet durumlarında oluşan su ihtiyacını karşılamak üzere koruma ve restorasyon çalışmaları yapılabilir.

Aynı zamanda, özgün ve korunabilmiş su yapılarının yeniden işlevlendirilip sosyal yaşama katılması ile bölgenin kültürel kimliği yeni bir katman kazanacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Su yapıları, koruma, yeniden işlevlendirme, afet, Taksim Su Yolu.

## RE-USE OPPORTUNITIES OF TAKSIM WATER SUPPLY SYSTEM IN ITS AUTHENTIC FUNCTION

Pelin Özden<sup>1\*</sup>

Prof. Dr. Elvan Ebru Omay Polat<sup>2</sup>  
ORCID: 73570009-0000-4265-4350<sup>\*1</sup>  
0000-0001-5256-7357<sup>2</sup>

<sup>\*1</sup>[pelinozden77@hotmail.com](mailto:pelinozden77@hotmail.com)  
<sup>2</sup>[ebruomay@yahoo.com](mailto:ebruomay@yahoo.com)

<sup>\*1</sup>Yıldız Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Architecture, İstanbul, Turkey.

<sup>2</sup>Yıldız Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Architecture, İstanbul, Turkey.

### Abstract

Water has been one of the most essential elements of life for humanity and civilizations throughout history. Settlements have been chosen based on access to water, and the quality of life of societies has varied depending on the criteria of water accessibility. Although the city of Istanbul, which has been home to multiple civilizations throughout history, has had water storage and conveyance structures built in different periods, the time when this infrastructure gained momentum and interconnectedness was during the rule of the Ottoman Empire.

Following Fatih Sultan Mehmet's declaration of Istanbul as the capital city, the increasing population's demand for water prompted the construction of the Taksim Water Supply System. The Ottomans established an advanced water distribution system within the city, and subsequently, with the Industrial Revolution, large steam engines began to be used in water pumping systems. This transition from the "era of water transportation" to the "era of pressurized water" led to the abandonment of many significant historical water structures and the aqueducts connecting them. The information that these idle and neglected water structures could provide to future generations about past life and the civilizations that lived throughout history is also at risk of being lost.

Although modern water systems can meet the daily water needs, preservation efforts, including maintenance and restoration interventions, can ensure the protection of historical water conduits, including the Taksim Water Supply System, either in their original functions or in different functions, emphasizing the values they carry.

The Beyoğlu district, where the study is located, has experienced numerous disasters throughout history and is in a location where the probability of such occurrences is high. Considering the population density of the area, protection and restoration works can be carried out to meet the water needs that arise in case of disasters.

At the same time, by refunctioning original and preserved water structures to integrate into social life, the cultural identity of the region will gain a new layer.

**Keywords:** Water structures, preservation, refunctioning, disaster, Taksim Water Supply System.

## 12 MART ARA REJİMİ

**Prof. Dr. Orhan DOĞAN**

**ORCID: 0000-0002-9404-7752**

**E-Posta: orhandoganksu@hotmail.com**

**Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Anabilim Dalı,  
Kahramanmaraş, Türkiye**

**Yüksek Lisans Öğrencisi, Fatih TAŞ**

**ORCID: 0000-0002-3747-8476**

**E-Posta: fatihtas\_kysr@hotmail.com**

**Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Anabilim Dalı,  
Kahramanmaraş, Türkiye**

### Özet

Genelkurmay Başkanı Orgeneral Memduh Tağmaç'ın kuvvet komutanlarıyla birlikte yayınlamak, hükümeti istifaya zorlayan 12 Mart 1971 Muhtırası; 27 Mayıs 1960 darbesinden sonra Türkiye'deki sivil siyaseti ve ülke demokrasisini bir kez daha askıya alan önemli bir gelişmedir. Muhtıra ile 1960 darbesindeki gibi parlamento son verilmemiştir. Sivil siyaset, ordu tarafından baskı altına alınarak dolaylı yoldan ülkenin yönetiminde söz sahibi olunmuştur. Bu sebeple muhtıra sonrası istifa eden Demirel hükümeti sonrası sivil-asker hükümetleri ülkeyi yönetmiştir. Muhtıra sonrasında kurulan Erim hükümeti, reform söylemleriyle göreve başlamıştır. Ancak sıkıyönetimin ilanıyla baskıcı bir ortamda ülke yönetilmiştir. Grevler, sendikal faaliyetler yasaklanmış, basına sansür uygulanmıştır. 1961 Anayasası'nın lüks olduğu belirtilerek, Anayasa'da anti-demokratik değişiklikler gerçekleştirilmiştir. I. ve II. Erim Hükümetlerinde olduğu gibi, Melen döneminde de demokrasiyle bağdaşmayan uygulamalar devam etmiştir. Gazetecilerin tutuklanması yine bu dönemde devam etmiştir. 1973 Cumhurbaşkanlığı seçimine kadar askeri vesayet, partileri ve hükümeti etkisi altına almıştır. Seçimlerde sivil siyaset ülkedeki askeri otoriteye bu seçimlerde birlikte hareket ederek cevap vermiştir. Cumhurbaşkanı seçimlerinde askerlerin Cumhurbaşkanı olarak görmek istedikleri aday Faruk Gürler yerine, partilerin uzlaştıkları isim olan Fahri Korutürk Cumhurbaşkanı seçilmiştir. Böylece ara rejim için sonun başlangıcı görülmüştür. Demokrasinin üstündeki kara bulutlar yavaş yavaş dağılmaya başlamıştır. Ekim 1973 yapılan genel seçimlerle Türkiye'de yeni bir dönem başlamıştır. Seçim sonucunda Ecevit'in CHP'si ile Erbakan'ın liderliğini yaptığı Millî Selamet Partisi koalisyon hükümeti kurmuşlardır. Böylece askerinin vesayeti 1980 darbesine kadar sona ermiştir.

**Anahtar Kelimeler: Muhtıra, Ara Rejim, 12 Mart 1971, Darbe.**

## 12 MARCH INTERIM REGIME

### Abstract

The Memorandum of 12 March 1971, which was published by the Chief of General Staff, General Memduh Tağmaç, together with the force commanders, forcing him to resign from the government; It is an important development in the field of civil politics in Turkey and the suspension of the country's democracy once again after the coup of May 27, 1960. With the memorandum, the parliament was not terminated as in the 1960 coup. Civilian politics had a say in the control of the country indirectly through pressure by the army. For this reason, after the Demirel government resigned after the memorandum, civil-military governments governed the region. Following the memorandum, the Erim government was established and took office with reform discourses. Although it was governed in an oppressive manner with the introduction of strict government. Strikes, union activities were banned, and the press was censored. In addition to the fact that the 1961 Constitution was flexible, anti-democratic changes were made in the Constitution. I. and II. As in the Erim Governments, practices incompatible with democracy continue during the Melen period. The arrests of journalists continue in this period. Until the 1973 Presidential election, military tutelage covered the parties and the government. Give your answers to the military authority of civilian politics by acting together in these elections. In the presidential elections, instead of Faruk Gürler, the candidate who wanted to see him as president, Fahri Korutürk, the name agreed upon by the parties, was elected President. Thus emerged the beginning of the end of the intermediate regime. The dark clouds over democracy slowly began to disperse. A new era began in Turkey with the general elections held in October 1973. As a result of the election, Ecevit's CHP and Erbakan's National Salvation Party are the governing governments. Thus, his military tutelage ended until the 1980 coup.

**Keywords: Memorandum, Interim Regime, 12 March 1971, Coup.**

## 1. GİRİŞ

8-9 Mart 1971 tarihlerinde; Tümgeneral Celil Gürkan, Tuğgeneral Aydın Kirişoğlu ve Tuğamiral Vedat Bilget bir darbe planı hazırlamıştı. Bu planı devreye sokmak için güvendikleri birkaç isim mevcuttu. Bu isimler Orgeneral Faruk Gürler ve Hava Kuvvetleri Komutanı Muhsin Batur'du. Aynı zamanda Dev-Genç yani ilerici gençlerle iletişim halindeydiler(Korkmaz, 2020:113) Genelkurmay Başkanı olan Memduh Tağmaç, 9 Mart'ta yapılması planlanan darbe teşebbüsünü engellemiştir. Bu teşebbüse girişen komutanları da etkisizleştirerek devre dışı bıraktı. Memduh Tağmaç 11 Mart'ta Yüksek Askeri Şura'nın olağanüstü toplanmasını isteyerek, hükümetin ülkeyi yönetemediği için istifa etmesi gerektiği kararını toplantıda benimsetti.(Demir, 2016:132-133)

12 Mart 1971 tarihinde, Tağmaç, üç kuvvet komutanı ile birlikte “*“anarşi, kardeş kavgası, sosyal ve ekonomik huzursuzluklar”*dan Adalet Parti (AP) idaresini sorumlu tutan üç maddelik muhtırayı Cumhurbaşkanı Cevdet Sunay, Senato ve Meclis Başkanı'na ilettiler. Muhtırayı verenler, çözüm olarak mevcut düzenin düzenlenmesi ve anayasanın öngördüğü reformlar Atatürkçü bir yaklaşımla gerçekleştirecek partiler üstü bir şekilde yapılandırılmayı önerdiler. Yerine getirilmemesi durumunda yönetime doğrudan el koyulabileceklerini ifade etmişlerdir. Böylece 1960 Darbesi'ndeki gibi doğrudan değil, dolaylı bir müdahale ile askeri- sivil ortak yönetimle ülkeyi yönetmeyi amaçlamışlardı.(Karataş, 2020:1575)

12 Mart günü yaşanan bu olağanüstü durum karşısında Başbakan Süleyman Demirel endişelenmişti. Cumhurbaşkanı ile görüşmeye çalışan Demirel'in, bu isteği yanıtızsız kaldı. Muhtıra metnini radyo aracılığıyla öğrenen Demirel için artık tek seçenek istifaydı.(Özkandaş, 2021:576)

## 2. 12 MART ARA REJİMİ (1971-1973)

Türkiye Cumhuriyeti tarihinde “12 Mart Rejimi” şeklinde adlandırılan dönem; 12 Mart 1971 günü Genelkurmay Başkanı ve kuvvet komutanlarının muhtıra belgesi ile başlayan,(Tunçay vd., 1989:260) 1974 yılında Ecevit ve Erbakan'ın kurdukları koalisyon hükümetine kadar olan süreçtir. (Ertem, 2018:671)

Paşalar, Demirel'in istifası ile oluşan hükümet boşluğunu nasıl dolduracaklarını bilmiyorlardı.(Ahmad, 1995:210) Aralarında oluşan görüş farklılıklarından dolayı, 1960 Darbecilerinden farklı olarak meclisi ve siyasi partileri kapatmadılar. Mecliste bulunan partilerin hükümet kurmasına izin vermediler. Partiler üstü bir hükümete istedikleri reformları baskı ile yaptırabilecekleri kanaatindeydiler.(Ertem, 2018:659)

### 2.1. I. VE II. ERİM HÜKÜMETLERİ DÖNEMİ

19 Mart 1971 günü Cumhurbaşkanı, CHP'den istifa eden Senatör Nihat Erim'i hükümeti kurmakla görevlendirdi.(Aydın ve Taşkın, 2014:220) 6 Adalet Partili, 4 CHP'li, 11 “Beyin Takımı” (TBMM dışından), 1

MBK ve 4 Bağımsız Parlamenter 'den oluşan I. Nihat Erim Koalisyon Hükümeti, 26 Mart 1971 Günü ilan edildi.(Alatlı, 2002:23)

12 Mart Muhtırasının ilanından hemen sonra bile eksilmeyen anarşi olayları; aşırı solun temsilcisi olan çeşitli gruplardan bir kısmının her halükârda, kendi istedikleri Marksist-Sosyalist düzene ulaşmaktan başka hiçbir hareket tarzına ve kendilerinden gayri hiçbir kadronun Türkiye'yi yönetmesine razı olmayacaklarını gösteriyordu.(Koçaş, 1978:588-89)

Türkiye Halk Kurtuluş Ordusu (THKO) isimli örgütün, başlattığı terör faaliyetleri nedeniyle ülkede her şey durma noktasına gelmişti. İçinde Güneydoğu illerinin bulunduğu 11 ilde sıkıyönetim ilan edildi.(Ahmad, 1995:212) Sıkıyönetimle birlikte, Dev-Genç, Türkiye Öğretmenler Sendikası (TÖS), Devrimci Doğu Kültür Ocakları (DDKO), Ülkü Ocakları ve Türkiye Komünizmle Mücadele Derneği (TKMD) derhal kapatıldı. Bazı gazetelere de kapatma kararı uygulandı. *Cumhuriyet* ve *Akşam* gazeteleri 10 gün kapanma cezası aldı. Sıkıyönetimin bir diğer icraatı grevleri ve her türlü işçi direnişi ile toplantıları yasaklamak oldu.(Aydın ve Taşkın 2014:229) Sıkıyönetim ortamında iki siyasi partiye de kapatma kararı verilmiştir.(Soysüren, 2006:193)

Erim hükümeti zamanında yaşanan mühim olaylarından biri de İsrail Konsolosu Ephraim Elrom'un Silahlı örgüt üyelerince kaçırılması olayıdır. Eylemi üstlenen grup Mahir Çayan liderliğinde Türkiye Halk Kurtuluş-Cephesi/THKP-C isimli örgüttür. Kaçırılma hadisesi “devletin itibarına darbe” şeklinde algılanmıştır.(Gülen, 2008:542) Kaçırılan Elrom'un bulunması amacıyla İstanbul içerisinde sokağa çıkma yasağı getirildi. Tüm evler teker teker aranarak, sol görüşlü aydın kesim, işçiler ve öğrenci grupları tutuklanarak yargılandılar.(Akşin, 1997:144-45) Hükümet bu kargaşa içinde anayasa değişikliğine odaklandı. Yapılacak değişiklikler her kurum etkileyecek büyüklükteydi: Sendikalar, basın, radyo ve televizyon, üniversiteler, Devlet Konseyi, Anayasa Mahkemesi, Meclis, Senato ve Yargıtay.

1961 Anayasası ile kazanılan hak ve özgürlükler bu dönemde yapılan kısıtlayıcı değişikliklerle sınırlandırılmıştır. Türkiye Radyo Televizyon Kurumu'nun (TRT) var olan özerk yapısına son verilmiştir. Hükümete, Kanun Hükmünde Kararname (KHK) çıkarma izni tanımlanmıştır.(Gülen, 2008:22) Anayasal değişikliklerle üniversitelerin özerk yapısına kısıtlama getirilmiştir.(Gülen, 2008:552)

THKO'nun liderlerinden olan Deniz Gezmiş, 15 Mart gecesı yakalanmıştı.(Soysüren, 2006:171) Deniz Gezmiş ve arkadaşlarını yargılayan Ankara 1 numaralı Sıkıyönetim Mahkemesi, sanıklar hakkındaki kararını 10 Ekim 1971'de açıkladı. Gezmiş ile 17 arkadaşı için ‘Ölüm Cezası’ verildi.(Alatlı, 2002:49) Karar görüşülmek amacıyla TBMM'ye getirildi. Adalet Partisi ve diğer sağ partiler idamın gerçekleştirilmesi yönünde oy

kullanmıştır. CHP ise infaza karşı çıkmıştır.(Gülen, 2008:497) Mecliste yapılan oylamada Deniz Gezmiş ve arkadaşlarının idam kararı, 48 "ret" oyuna karşılık 273 "kabul" oyu ile Meclis tarafından onaylanmıştı. (MMTD, C. 24, T. 8, B. 77 : 229) 3 Aralık 1971'de kabinede bulunan 11 reformist bakan, Başbakan Erim'e istifalarını sundu. Başbakan Erim de Cumhurbaşkanı Sunay'a hükümetin istifasını sunmuştur.

Aralık 1971'de kurulan II. Erim hükümeti, Meclis'teki iki büyük parti olan DP ve CHP ile sürtüşme yoluna gitmiş ve yıpranmıştır. Ayrıca 1973 yılının Ekim ayında gerçekleştirilecek seçimlere kadar, KHK ile ülkeyi yönetme yetkisi isteyen Erim'e partiler izin vermemiştir. Bu olay sonrası Erim, 17 Nisan 1972 tarihinde istifasını Cumhurbaşkanı'na sunmuştur.(Çeliker, 2016:142)

## 2.2. FERİT MELEN HÜKÜMETİ (22.05.1972- 15.04.1973)

16 Mayıs 1972 tarihinde hükümet kurma görevi Ferit Melen'e, cumhurbaşkanı tarafından verilmiştir. Melen'in bu görev sonrası, kabinesinin partiler üstü olacağı, reformların gerçekleştirileceği ve anarşiyi önlemek için bütün önlemlerin alınacağı açıklamasını yapmıştır.(Kınık, 2014:17) Melen'in 22 Mayıs itibariyle açıkladığı kabinede bakanların çoğu TBMM dışından yer almıştır.(Önal, 2016:100)

Melen'in hükümeti zamanında iki önemli Anayasa değişikliği yapıldı. İlk değişiklik, siyasi partilerin kapatma davalarının dosya üzerinden sonuçlanması durumu anayasadan çıkarılarak, partilere sözlü savunma hakkı verilmiş oldu. Bu ilerici bir değişiklik olarak ön plana çıkarken ikinci yapılan değişiklik ise hukuk açısından geri bir adım sayılan Devlet Güvenlik Mahkemeleri (DGM'ler) hakkındaki değişikliktir. Melen hükümeti sırasında sıkıyönetim rejiminin baskıcı uygulamaları devam etti. Çeşitli gerekçelerle yazar, gazeteci ve siyasetçilerin tutuklamaları sürmüştür.(Aydın ve Taşkın, 2014:239)

## 3. 1973 YILI CUMHURBAŞKANLIĞI SEÇİMLERİ İLE GENEL SEÇİMLER

Cumhurbaşkanı'nın görevinin 1973 itibariyle bitecek olması asker ve sivillerin seçimleri gündeme almalarına sebep olmuştur.(Şahin, 2009:48) 1973 Cumhurbaşkanlığı seçimleri iki taraf arasında adeta bir düelloya dönüşmüştü. Askerler kendi ağırlığını siyasette korumak istiyor, siviller ise askeri, yönetimden uzaklaştırarak kışlasına göndermek istiyordu. Askerlerin Cumhurbaşkanı adayları cuntanın önemli isimlerinden olan Genelkurmay Başkanı Orgeneral Faruk Gürler'di. Siviller ise Fahri Korutürk'ü aday olarak gösterdiler. Özellikle CHP ile AP bu dönemde iyi ilişkilere imza attı. Seçimlerde Faruk Gürler'i mağlup edebilmek için beraber hareket ettiler.(Korkmaz, 2020:123)

Fahri Korutürk, 6 Nisan tarihinde gerçekleştirilen oylama ile Türkiye Cumhuriyeti'nin altıncı Cumhurbaşkanı seçilmiştir.(Önal, 2016:103) Korutürk Cumhurbaşkanı seçildikten sonra, teamüllere uygun



olarak Ferit Melen ve kabine üyeleri 7 Nisan 1973 tarihinde istifalarını sunmuştur. Yerine Naim Talu Hükümeti kurularak seçimlere kadar görevini sürdürmüştür.(Aydın ve Taşkın, 2014:244)

1973 yılında bütün kesimler seçim havasına girmişti. Sol cenah, yeni Genel Başkan seçilen Bülent Ecevit ve onunla sosyal demokrat bir kimliğe bürünen CHP ile birlikte hareket etmiştir. Ecevit'in partisi 1971 yılında faaliyetlerine son verilen İşçi Partisi'nin yerini de doldurmaya aday olmuştur. Halkta karşılık bulan Ecevit ile partinin Anadolu taşrasında teveccüh görmesi, Ecevit'i partinin başına getirerek, İnönü'nün partide ve milletvekilliğinde sonunu hazırlamıştır. AP ise seçimlere Demirel başkanlığında girmiştir. 1973 seçimleri açıklandığında AP, %29,8 oy ile 149 milletvekili, CHP %33,3 oy ile 185 milletvekili, MSP ise %11,8 oy ile 48 milletvekili kazanarak meclise göndermiştir. Ayrıca diğer partilerden Demokratik Parti %11,9 oyla 45 milletvekili, Cumhuriyetçi Güven Partisi %5,3 oy ile 13 milletvekili, Milliyetçi Hareket Partisi %3,3 oyla 3 milletvekili, Türkiye Birlik Partisi %1,1'lik oy oranı ile 1 milletvekili ve Bağımsızlar ise %2,8 oy ile 6 milletvekili kazanmışlar ve mecliste temsil edilmişlerdir.(Önal, 2016:104)

1973 genel seçim sonuçlarıyla 12 Mart 1971'de biten Türk demokrasisi tekrar canlanmaya başlamıştır. Türk Siyaseti; üzerinde 3 yıla yakın süren askeri vesayetten, bu seçim sonuçlarıyla geçici de olsa kurtulmuştur. Ecevit'in CHP'si ile Erbakan'ın liderliğini yaptığı Milli Selamet Partisi koalisyon hükümeti kurmuşlardır. İki lider ve partileri 1980 darbesine kadar Türk siyasetinde yeni bir dönem başlatmışlardır.(Köse, 2010:152)

## SONUÇ

12 Mart 1971 Muhtırası ile Türk demokrasi hayatı “ara rejim” adı verilen bir dönemi yaşamak zorunda kalmıştır. 1960 darbesindeki gibi parlamento kapatılmamış ancak sivil siyaset, askeri tahakküm altında sürmüştür. Ara Rejimde kurulan dört hükümetin görevi ülkede reform yapmak yerine askeri kanatın iradesini uygulamaya çalışmak olmuştur.

2 yıl süren askeri vesayete, sivillerin ilk karşı duruşu 1973 yılındaki gerçekleşen Cumhurbaşkanlığı seçimleriyle olmuştur. Askeri kanadın desteklediği Genelkurmay Başkanlığı'ndan istifa eden Faruk Güler'e karşı, Ecevit ve Demirel'in ortak desteklediği aday Fahri Korutürk Cumhurbaşkanı seçilmişti. Fiilen son verilen Türk demokrasisine geri dönüşün hızlı olacağını mesajı, bu seçimlerle birlikte ordu kanadına verilmiştir. Askeri vesayetle değil halkın vereceği kararlarla ülkenin yönetileceği gerçeği bir defa daha anlaşılmıştır.

Cumhurbaşkanlığı seçimleri bazı kesimlerde ara rejim sona erdi fikriyatını uyandırsa da gerçek anlamda ara rejimin bitişi genel seçimlerde olmuştur. 14 Ekim 1973 tarihinde gerçekleştirilen genel seçimlerde ara rejim halkın ve siyasi partilerin demokrasiye sahip çıkmasıyla sona ermiştir.

## KAYNAKÇA

Ahmad, F. (1995). *Modern Türkiye'nin Oluşumu*. İstanbul: Sarmal Yayınevi.

Akşin, S. (1997). *Ana Çizgileriyle Türkiye'nin Yakın Tarihi 1789-1980*. C. 2. Yenigün Haber Ajansı Basın ve Yayıncılık.

Alatlı, E. (2002). *Müdahale (12 Mart 1971-12 Eylül 1980)*. Bursa: Alfa/Aktüel Kitabevi.

Aydın, S. ve Taşkın, Y. (2014). *1960'tan Günümüze Türkiye Tarihi*. İstanbul: İletişim Yayıncılık.

Çeliker, İ. (2016). "Türkiye'de Ara Rejim Dönemleri (1960-1973)". Yüksek Lisans Tezi, Bitlis Eren Üniversitesi/Mardin Artuklu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bitlis.

Demir, Ş. (2016). "12 Mart Askeri Muhtırası". *Şehir Ve İrfan Araştırmaları Dergisi* (2):130-37.

Ertem, B. (2018). "12 Mart 1971 Askerî Müdahalesi Sonrası Ara Rejim ve Türkiye Siyasetine Etkileri (1971-1974)". *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 8(14). doi: 10.26466/opus.407560.

Gülen, A. (2008). "Türk Siyasal Hayatında Nihat Erim". Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, İstanbul.

Karataş, İ. (2020). "12 Mart Muhtırası ve Nihat Erim Hükümeti'nin Balyoz Harekâtı'nın Medyaya Yansıması". *Tarih Ve Gelecek Dergisi* 6(4):1574-94. doi: 10.21551/jhf.832334.

Kınık, H. (2014). "12 Mart Muhtırası Sonrası Geçiş Dönemi Ferit Melen ve Naim Talu Hükümetleri (22 Mayıs 1972 - 26 Ocak 1974)". Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.

Koçak, S. (1978). *12 Mart Anıları*. İstanbul.

Korkmaz, G. (2020). "İki Darbe Arası Demokrasi Bilinci Ve Yapılan Genel Seçimler (27 Mayıs 1960 – 12 Eylül 1980)". Yüksek Lisans Tezi, Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siirt.

Köse, S. (2010). "Türk Demokrasi Hayatında 12 Mart 1971 Muhtırası". Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Önal, T. (2016). "12 Mart Muhtırası: Vesayetın Pekişmesi ve Ara Rejim Süreci (12 Mart 1971-14 Ekim 1973)". *History Studies* 8(1):89-109.

Özkandaş, Y. (2021). "12 Mart 1971 Muhtırası'nın Türk Siyasetini Şekillendirmesi Ekseninde Cumhuriyet Halk Partisi". *Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi* (68):573-615. doi: 10.46955/ankuayd.943784.

Soysüren, A. H. (2006). "12 Mart Döneminde Nihat Erim Hükümetleri". Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.

Şahin, B. (2009). "Türk Basınında 12 Mart Olayı". Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, İzmir.

Tunçay, M., Koçak, C., Özdemir, H., Boratav, K., Hilav, S., Katoğlu, M., Ödekan, A., (1989). *Türkiye Tarihi 4: Çağdaş Türkiye, 1908-1980*. Cem Yayınevi.

Millet Meclisi Tutanak Dergisi, Dönem: 3, C. 24, Toplantı: 8, Birleşim: 77.

## QƏDİM VƏ ORTA ƏSRLƏR DÜNYA NƏSR SISTEMİNDƏ MODERNİZM TƏSBİTLƏRİ: SİSTEMİN ŞƏRQ VƏ QƏRB QAYNAQLARI

**Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ**  
**ORCID: 0009-0001-1327-3425,**  
**ezimliebulfez@yahoo.com.tr**

**Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü;**  
**Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu- Dil və Ədəbiyyat kafedrası, Azərbaycan.**

### ÖZƏT

Qədimdən Qədim Mənşə və Mənbə: sözün və bədii düşüncənin janr və poetik forma-ifadə İlkinliyi. Biz burada İlkin və Qədim bədii düşüncə üzrə Şərq ədəbiyyatının mənşə və mənbə mənsubluğundan, Ural-Altaylardan gələn ədəbi formalardan, nəsrin ilkin mənbə poetizmindən, sümer ilkindən, qədim və orta əsrlər Şərq ədəbi-bədii ifadə semantikasından, bədii-fəlsəfi nəsrin Misir, Çin, Hind və qədim yunan bağlantılarından, nəsr əsərləri və müəlliflərdən, nəsr modernizmi üzrə bədii yenilik və ifadə simptomlarından, dünya ədəbiyyatında nəsrin mövqeyindən bəhs edirik.

Nəzəri təsbit: bütün bədii poetika nişanları nəsr təsbitləri üstündən nizam tapmışdır. Bədii düşüncə insanın ilk ifadə formasıdır; bu yapıda nəsrin də öz şəkli əlamətləri vardır. Bütün bədii şəkilləmələr qədimdən qədim Türk düşüncə poetikasının tərkib nişanlarıdır. Hələlik bu nişanlardan qədim Mənşə və Mənbə məxrəc yoxdur.

Nəsr də nəzm kimi, mənşə - mətlə baxımından Şərq ifadə formasıdır. Nəsr sözü yayan, səpələyən, artıran, kömək edən və sairmənalı ifadə edir. Ədəbiyyat aləmində Nəsr bir ifadə forma və məzmunu kimi, bədii düşüncə simgələrinin yeni şəkillərini şəkilləndirən məxsusi modernizm modelidir. Bədii ifadə aləmində Nəsr Modernizmi-nin müxtəlif təsbitləri vardır. Sümerlərdən başlamaqla, qədim Misir, Çin və Hind, min-min illər sonra bu təsirdən gələn Yunan bədii-fəlsəfi düşüncəsi bilavasitə nəsr modernizmi düşüncəsini də sərgiləyir.

Nəsrin- ədəbiyyat axımının dünya üzrə xronoloji anlatması- Müəlliflər və Əsərlər üzrə silsiləvi anlatımlar deməkdir.

Orta əsrlər ədəbiyyat aləmində dini kitablardan, habelə “Qur”ani-Kərim” poetikasından gələn bir modern təsbitlər nəsrin inkişafına yeni şəkillər gətirmişdir.

Şərq və Qərb üzrə ədəbiyyatın poetik, janr təsbitləri- bütövlüyə bağlı olmanın Bəşəri-yyət və Ədəbiyyat qanunları ilə bağlıdır. Bu baxımdan, Ədəbiyyat bütün dünya xalqlarının Bütövlüyünü və yetkinliyini və aliliyini inikas etdirən Ədəblər aləmidir.

**ANAHTAR KƏLİMƏLƏR:** nəsr modernizmi, bədiiliyin Türk ilkinliyi, Antik dünya və orta əsrlər nəsri, ədəbi qanunlar və təsbitlər

**MODERNISM IN THE ANCIENT AND MEDIEVAL WORLD**

**PROSE SYSTEM DETERMINATIONS:**

**EAST AND WEST SOURCES OF THE SYSTEM**

**Associate Professor EBÜLFƏZ EZİMLİ**

**ORCID: 0009-0001-1327-3425,**

**ezimliebulfez@yahoo.com.tr**

**Naxçıvan State University, Department of History and Philology;**

**Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu Language and Literature Cafe, Azerbaijan.**

**ABSTRACT**

Ancient Origin and Source: Genre and Poetic Form-Expression Primordiality of Word and Artistic Thought. From time immemorial LITERARY Origin and Source: the Primordiality of genre and poetic form-expression of words and artistic thought. From the origin and origin of Eastern literature on primary and ancient artistic thought, literary forms from the Ural-Altay, primary source poetics of prose, Sumerian primitive, ancient and medieval Eastern literary-artistic expression semantics, artistic-philosophical prose of Egypt, China, India and ancient Greek connections, prose works and authors, artistic innovation and expression symptoms of prose modernism, the position of prose in world literature are discussed. Theoretical determination: all the signs of artistic poetics have found order over prose determinations. Artistic thought is the first form of human expression; prose has its own form in this structure. All artistic depictions are integral symbols of Turkish thought poetics. There is no ancient Origin and Source of these signs.

Prose, like poetry, is an Eastern form of expression in terms of its origin and content. Prose in the world of literature is a specific model of modernism, which shapes new images of artistic thought symbols as an expression form and content. Prose Modernism has various definitions in the world of artistic expression. Beginning with the Sumerians, ancient Egypt, China and India, the Greek artistic-philosophical thought that came from this influence after thousands of years also directly exhibits the thought of prose modernism.

Prose - a chronological description of the flow of literature around the world - means serial descriptions of Authors and Works.

In the world of medieval literature, a modern interpretation from religious books, as well as "Qur'ani-Karim" poetics, brought new images to the development of prose.

Poetic, genre determinations of literature in the East and West are related to humanistic and literary laws of integrity. From this point of view, Literature reflects the Integrity and maturity and supremacy of all peoples of the world.

**KEY WORDS:** world prose modernism, originality of artistry, prose of the Ancient World and the Middle Ages, literary laws and definitions

## GİRİŞ

Qədimdən qədim Mənşə və Mənbə: sözün və bədii düşüncənin Türk İlkinliyi.

“Ədəbiyyat”- ədəbə aid olanların ifadə əmsalları, Mərifət, Özünü anlatmağa, həyatı bədii obrazlarla ifadə etmə sənəti, ona aid ifadə formaları, janr növləri üzrə idraketdirmə və tələqinetmə hikmətində Hikmətdir.

Ədəb elmlərində İnsan- Hikmətlərin başıdır. Bu hikmətlərdə İnsan özü Ədəbiyyatdır. Sirli və hikmətli olanlar nədirsə, hamısı İnsana- Bəşərə və onun Aləminə aiddir.

Və Ədəbiyyat bütün dünya xalqlarının bir-birinə bağlılığını əsaslandırılan bir Ədəb-Mərifət aləmi, Sevgi-Eşq, Dostluq, Səmiyyət, Kültürəl mənsubluq, Dostluq telləri aşıl原因an Söz və Hikmət sənəti, vasitəsidir.

Bədii semantikasına görə, lap qədimdən başlayaraq, Nəsr də ümumdünya söz sənətində bədii və bədii-fəlsəfi ifadə tipi kimi uzun inkişaf yolu keçib. Bu mənada, Nəsr Poetikasının qədim və uzun sürən bir tarixi vardır. Bu, bir ifadə tərzii olaraq, hardan və nədən başlayır? Bu, ilk yanaşma və görümdən, duyum və düşüncənin ifadə şəklinə məxsus poetik, düşüncəli dil yatımlarından başlayır. Bəşər Türk Dil Yatımı-ndan qədim bir Mənşə və Mənbə tanımıdır.

**1. İnsan ağıllının mifoloji gerçəkliyi və dastan başlanğıcı.** Hər şeydən əvvəl qeyd edək ki, mənşə və mənbə təsbitlərinə görə, ümumdünya ədəbi, bədii və fəlsəfi ruhunun tarixi qədimdir: bu ruh Şərqdə başlayıb. Altay “Yaradılış” dastanında deyildiği üzrə:

“Hələ heç bir şey yoxken Tanrı Kayra Xan'la uçsuz-bucaksız su vardı. Kayra Xan'dan başqa-- gören, sudan başqa--görünən yox idi. Ay, ulduzlar, göy və torpaq yaradılmamıştı. Bütün Tanrıların ən böyüyü, varlıkların başlanğıcı, insan oğullarının da ilk atası, Tanrı Kayra Xan'ın bu sadə sudan ələmdə canı sıklılıyordu. O yalnızlıq içində düşünərkən suda bir dalga belirdi. (Ak ine) Ak ana (deyilən bir kadın bir xəyali görünerek) Tanrı'ya "Yarat!" dedi, yene suya girdi.” ( İlmiiye Muzzaz. <http://tr.wikipedia.org/wiki> ).

İnsana aid nə varsa Ural-Altay”dan başlayır. Ural-Altay Türk soylarının Ana və Ata başlanğıcıdır, Dünyanın sözlə ifadəyə, ağıla və zəhnə, duyğu və düşüncəyə, söyləm və deyimlərə, təsvir və təhlillərə, bədii mizan və nişanlara aid nəyi varsa, Ural-Altay”dan nişan alıb yaşayıb və yayılıb.

Beləliklə, bütün bəşəri varlıqlar, düşüncələr, hiss və duyğular, təsəvvür və xəyalar, anlama və anlatmalar, təsvir və tərənnümlər, vəsflər, bədii düşüncə və idrak, insani fəzilətlər—xülasə, hər şey Tanrı tərəfindən yaradılan varlıqların insanda təqlid və təqlid etmə məzmun və formalarını, ifadə etmə fəlsəfəsini doğurmuşdur. Bu baxımdan, bütün bədii və əqli idrak axımları, ifadə və inşa nişanları insan idrakının, ağıl və zehninin, duyum və ifadəsinin məhsuludur. Bu anlamdan yanaşmaqla, obrazlı desək, bütün bədii söz sənəti, təsvir və düşüncə nişanları, söz nizamları “Yaradılış” dastanı ilə yaranmışdır. “Bilqamıs” dastanı da ondan sonradır, bütün bədii və idraki sözlər də ondandır...

## 2. Türk nağıl-dastanlarından gələn təhkiyə-nəql həm də nesr modernizmi demək idi.

Dünya ədəbiyyatı tarixində Nəsr üzrə modernizmin məxsusi ədəbi tarixi zəminləri və poetika qaynaqları ümumtürk bədii təfəkkürünün məhsuludur. Sumerlərin “Bilqamıs” dastanı, müxtəlif mövzulu əfsanə və təmsil hekayələri, Ural-Altay “Yaradılış” dastanı, uyuqurca “Oğuz Kağan” dastanı, hunların “Mete” dastanı, başkırtların “Ural Batır”, qazaxların “Koblandı Batır”, “Bayan Sulu və Kozi Korpeş” dastan nağılı, altayların “Maaday Kara”, Azərbaycan türklərinin miladdan əvvəlki minilliyə aid “Astiaq”, “Tomris”, “Saka”(“Şu”), “Alp ər Tonqa”, “Kitabi-Dədə Qorqud”, İskit və Hunların “Dandamid və Amizok”, “Amaqa”, “Atilla”, qırğızların “Manas”, özbəklərin “Alpamış” kimi ədəbi abidələri türklərin bədii təfəkkürünün, fikir və düşüncələrinin, bədii təsvir və təxəyyüllərinin, qəhrəmanlıq və şücaətlərinin hekayətlərini əks etdirən poetika inciləridir.

Bəşəri düşüncədə hər şey dünya-insan bağılıqları kontekstində canlanıb. Xalq bədii təfəkkürü, ümumilikdə, dünyaya dair məzmun və formaların şəkillərini təsvir edib. Bu mənada, bütün bədii nümunələr bilavasitə, xalq elminin bədii modellərinin inikasıdır. Bu düşüncələrin məhsulu olan bütün əsərlər dünya və insan ilişkələrinin modelləri olaraq yaranmışdır.

Türklərin Ana yurdlarının Ural-Altaylardan başlayaraq, Orta Asiyadan, bütün Asiya yerlərindən və göylərindən, bütün Şərq aləmindən ibarət dünya idi. Get-gedə bu dünya özünə sığışmadı, yer kürəsinin başqa ucsuz-bucaqsız məkanlarını da əhatə elədi. Və ədəbiyyat bütün dünya xalqlarının bir-birinə bağılıqlığını əsaslandırان bir Ədəb-Mərifət aləmi, Sevgi- Eşq, Dostluq, Səmiyyə, Kültürəl mənsubluq, Dostluq telləri aşılان Söz və Hikmət sənəti, vasitəsidir.

Və beləliklə şərq Qərbi doğurdu, Asiya Avropanı, Amerika qitəsini nizama saldı. Beləcə, bütün ədəbiyyatların Ana mənbəyi qədim Türk mədəniyyəti, söz sənəti, ədəbiyyatı oldu.

Dünya ədəbiyyatı vahid Sözdən formalaşmış, bu Söz insanın özünü anlaması və ifadə etməsi ədəbinə aiddir. Qədim ədəbi müstəvilərin ana qaynağı Türk Bədii Poetikasıdır. Bütün bədii icadlar davamlı olaraq Türk ədəbi forma və məzmunu, düşüncəsi və ifadə Poetikası üzərində bərqərar olmuşdur.

Bu aspektdə ədəbi inkişafın antik və orta əsrlər ədəbi inkişafının konkret istiqamətlərində birincisi, Şərq və ikincisi, onun yansıması—inikası olaraq Qərb qaynaqları vardır.

Hər bir nəzm axarının özündə həm də nəsr sərgilənməsi vardır; və hər bir nəsr sərgilənməsinin özündə bilavasitə məxsusi nəzm axarı vardır.

Dünya ədəbiyyatı- dərin və geniş və dolğun Şərq ədəbiyyatı formasıdır. Qədim dünyanın lap dərinliklərindən özünü yaradan və axıb gələn Şərq ədəbiyyatı, habelə sonralar Şərq ədəbiyyatı üzrə təşəkkül tapan Qərb həmişə modern məzmun və formalar ədəbiyyatı olub. Bu poetika sistemində hər ədəbi növ və onlara məxsus olan janrlar əsasən xalq ədəbiyyatı və yazılı ədəbiyyat baxımından *özü özünü törədib, həm də başqa ədəbi forma və strukturların inkişafına zəmin yaradıb.*

Belə ki, İnsan hər dəfə daha yeni və daha gözəl ifadə etmək tələbləri qarşısında qalıb. Ədəbi növlər də yaradıcılıq stixiyasına görə öz məzmun və forma əlamətlərini nizama salıblar.

Nəsr taktına görə, fikirləri daha geniş və yaygın, qollu-budaqlı ifadə etmək tərzini kimi öz poetika libasını özü yaradıb. Özünü yaratma—sözlərin bədii ifadə genişliyini üzə çıxarıb. Nəslə söyləmək ehtiyacı bu struktur üzrə üzə çıxmışdır.

Dünya ədəbi düşüncəsi Türk bədii-düşüncəsi ilə təşəkkül tapmış və formalaşmışdır. Nəsr semantikasından yanaşsaq, belə deyə bilərik ki, bütün tarixi sürəclərdə, minilliklərin ədəbi-bədii axarında sözün bədii stili formal deyil, hər zaman təzələnen, indiki ifadə ilə desək, modern əlamətlər və məzmunlar poetikası üzərində nizamlanmışdır. Türklərdə söz qanadlı, axar stildə olub, söz nizamlı ifadələr

Şərq milli ifadə sisteminin ümumdünya yaradıcılıq qaynaqlarına, ümumtürk nağılları poetikası strukturuna bağlıdır.

### 3. Nəsr də nəzm kimi, mənşə - mətlə baxımından Şərq ifadə formasıdır.

Nağıl söyləmək, təsvir və rəsm baxımından qədim nəql stilində nəsrin xüsusi yeri olub. *Yaymaq, genişləndirmək, əhatə etmək, səpələmək* mənalarını ifadə edən nəsr həm bədii, həm də bədii –fəlsəfi təfəkkürün bütün hallarda modern forması olub. Burada həm sözlərin psixoloji və dramatik ifadə yansımaları

**şəkillənir**, forma taktına görə xüsusi üslub sənətləri olan bir təsvir forması , həm də bədii lirizm, epizim sənətkarlığına malik yaradıcılıq tipi kimi təşəkkül tapıb genişləyib.

Dünyanın ən qədim ədəbiyyatını indiki türk toplumunun ulu əcdadları olmuş sumerlər yaratmışlar. 6-7 min il bundan əvvəl Sumer türklərinin söz poetikasında sözü biçimli, mənalı və ifadəli söyləmək tərzini əsas ədəbi qanun olub “Bilqamış” dastanında və mifoloji -epik əsərlərdə həm poeziya, həm də nəsr bir –birlərinə bağlı ifadə stili olub.

Antik dünya ədəbiyyatı, sumer – akkad – babil ədəbiyyatları irsi - ənənəvi söz sənətindən ibarət olmuş və geniş inkişaf meydanına çıxmışdır: bu ədəbiyyat e.ə V-VI minillikdən başlayaraq, I minilliyin sonunadək uzun bir inkişaf yolu keçən şərq ədəbiyyatı olmaqla dörd min illik bir tariximizin bünövrəsi üzərində qurulan milad dövrünün “Qurani–Kərim”in nazlinədək olan dövrün inkişaf zamanını formalaşdırdı.

Antik bədii ədəbiyyatın, nəsr poetikasının formalaşmasında “Köhnə Əhd”-ənn müstəsna rolu olmuşdur. “Bibliya” “e - ə 13 –cü və yeni eranın ikinci əsrinə qədər yaradılmış yazılı abidə”, “Allah tərəfindən deyilmiş söz” (Ateistin cib lüğəti(1987),s. 38) kimi yayılmışdır. “Köhnə əhd” və “Yeni əhd” deyə iki hissədən ibarət olan “Bibliya”nın tərkibinə “mərasim və hüquqi məcəllələr, salnamələr, miflər, əfsanələr, ibrətəməz hekayələr, nağıllar, xalq nəğmələri, erotik lirika, qəhrəmanlıq eposu fraqmentləri və i.ə daxildir.”(Ateistin cib lüğəti (1987), s.38).

Allahın nazil etdiyi “Tövrat” ədəbiyyatın–söz sənətinin, ümumilikdə, hekayə və əhvalat, əfsanə, rəvayət növlərinin təsvir, təənnüm, nəql, sərgüzəşt üsullarının yaranmasına və yayılmasına rəvac verdi. “Köhnə əhd”in yəhudu mətni “Massater” adlanır; burada 39 əsər verilmişdi ki, onlar “Tövrat”, peyğəmbərlər, o cümlədən 12 peyğəmbər haqqında kitab, “Zəbur” kitabları olmaqla üç bölmədə yerləşdirilmişdir (Ateistin cib lüğəti.(1987), s.165). “Tövrat” **Varlıq, Çıxış, Yezit, Rəqəmlər və İkinci Qanun** adlı beş kitabdan ibarət məcmuədir. “Tövrat”ın məzmunu dünya və insan haqqında olan mütəlif münasibətlərdən ibarətdir. Bu kitablarda:

dünyanın yaradılması haqqında miflər,

dünya tufanı haqqında,

Şadamonun və Homerranın məhv edilməsi haqqında hekayələr,

Yəhvanın Moiseyin önündə zühd etməsi, Allah tərəfindən ona on dini hökmün təqdim edilməsi haqqında əfsanələr, habele ayin haqqında nəsihətlər və əhvalatlar təşkil edirdi (Античная литература (1986); s.267).



#### 4. Müəlliflər və Əsərlər üzrə silsilevi anlatımlar.

Tarixən, Qədim Misir, Çin və Hind ədəbiyyatında nəsrin özünəxas mövqeyi olub. Qədim Misir ədəbiyyatında “Gəmi qəzasına uğramışın nağılı” (e.ə XX –XVII əsrlər),

“Sinuxenin hekayəti” (e.ə XVIII əsr),

“Ölülər kitabı ” (e.ə XV əsr),

“Tanrı Atonun himni” (e.ə 1367 -1350),

“Yufanın alınması” (e.ə XV əsr),

“Məhkum olunmuş Şahzadə” (e.ə XIII əsr),

“İki qardaş ” (e.ə XIII əsr),

“Doğru və əyri” (e.ə III əsr) adlı ədəbi nümunələr bugününümüzədək gəlib çıxmışdır. (Bax: Qədim Şərqi ədəbiyyatı (1999); səh. 27 -66; (Ateistin cib lüğəti (1987). Ateistin cib lüğəti. s. 38).

Qədim Çində bədii –fəlsəfi tarixi nəsr geniş intişar tapmışdır. Eradan əvvəl I minilliyin başlanğıcından etibarən Çində məzmun və formaca, ideyaca, bədii ifadə əlamətlərinə görə modern təsbitlər poetikasına malik əsərlər-kitablar yazılmışdır. Məsələn:

“Külək”, “Şəhvət düşkünü” (Sun Yuy), “Qapılar uzun olan yerdə” (Sima Syan Ju), “Ziyalı padşahın əhaliyə kömək tədbirlərinin müzakirəsi barədə manifesti” (imperator Bendi), “Tarlalara qayıdacağam” (Çjen Xen) adlı nəsr poemaları, habelə fəlsəfi nəsr nümunələri: “Hökümlər və söhbətlər” (“Konfusti” məktəbi nümayəndələrinin) kitabı, Tsezının (e.ə VI əsr) “Daoy və De haqqında kitab” əsərlərini misal göstərmək olar.

“Dao” yol deməkdir və bu (dao) “varlığın əsas qanunu, dünyanın tanrıların iradəsindən və insanların söylərindən asılı olmayan daimi dəyişməsi” (Ateistin cib lüğəti (1987); s. 62) mənasını –ideyasını daşıyır.

Bunlarla bərabər, “Çjan -Tszı”, “Mao -Tszı”, “Jan Tey -Tsz”, “Lyuyun qazları və payızları” kitablarını da misal göstərmək olar.

Janr və mövzu baxımından tarixi nəsr və hekayələr yaranmışdır.Sima Tsyanın “Tarixi qeydlər”, Müəllifi məlum olmayan ”Yanın varisi Don”, Lin Syuanın “Uçan qaranquşun fərdi tərcümeyi-halı”, Çjao Lenin “U padşahlığından “Al –qırmızı nefrit” ləqəbli bir qızın tərcümeyi-halı” və bəzi əsərləri göstərmək olar.

Ümumilikdə antik Çin ədəbiyyatının adı çəkilən və çəkilməyən bədii incilərinin hamısı dünya ədəbiyyatının klassik nümunələridir. Bu əsərlərdə nəsr xarakterizmi ən üstün mövqedədir. Her şeydən əvvəl, bu

nəsr nümunələri modern bədii düşüncənin müxtəlif məzmun və formalarını inikas etdirir. Məzmun və ifadə modernizminə görə bu əsərlər bədii-fəlsəfi düşüncələrin, his və duyğuların məzmun və ifadə inikasları dünya ədəbiyyatında yeni söz sərvətləri kimi səciyyələrə malikdir.

Hind ədəbiyyatı inciləri olan “Mahabarata və ya Bharata oğullarının böyük vuruşları haqqında dastan”, “Kəlilə və Dimnə” kimi qədim ədəbi nümunələri də klassik nəsr poetikasına xas olan əlamətləri ifadə edən əlamətlərdir.

Yeni era İsa (ə) peyğəmbərin təvvələlüdü ilə başlayır: bu dövr “İncil”in nazil olması ilə xarakterikdir. “Yeni əhd” adlanan bu kitab “Bibliya”nın ikinci hissəsi –erasıdır. Buradakı sözlər ifadə poetikasına görə “Bibliya”nın əvvəlki hissəsinə -“Əhdi -ətiq”ə bağlıdır.Kitabda “İsus Xristosun Yer üzündəki həyatından, onun iztirablarından ölümündən və dirilməsindən, möcüzələrindən və nəsihətlərindən... Xristianlığın yayılmasından “ ibarət olan əhvalat və hekayətlərdən bəhs edilir, müxtəlif müraciət-öyüd-nəsihətlər, habelə dünyanın sonu və axirət məhkəməsinin təsvirindən ibarət” (Ateistin cib lüğəti (1987); s.137) hissələr vardır.

Lakin kitab verilənlər özlərini yeniləşdirə bilmədilər, çünki “Tövrat” da, “İncil” də hakim dairələr tərəfindən öz mənafələrinə uyğun şəkildə dəyişdirildi: gerçək mətn gizlədildi.

Birinci janr forması **tarixi nəsrdir**. Antik yunan ədəbiyyatında nəsr e.ə V əsrdə təşəkkül tapıb: “tarixin atası” adlandırılan Herodotun (e.ə -484 -426) “Tarix kitabı”. Burada tarixi hadisələr, məkanlar, millətlər və tayfalar ilə bağlı təsvir və məlumatlar öz sistematik ifadə səciyyələri ilə fərqlənir; hər şeydən əvvəl, ondakı bədii üslub diqqəti çəkən amillərdən idi. Ümumxalq yaradıcılığı janr və üslubları, təsvir formaları, naöillər, hekayə və təmsəllər, əfsanə və rəvayətlər bədii ifadə, forma və məzmun bəşimləri, hadisə və əhvalatları söyləmək, izah etmək, anlatmaq baxımından Herodotun “Tarix” kitabının yazımında müsbət təsir göstərmişdir.

Habelə Fukididin (e.ə. 455 -396) “Peloponnes müharibəsi” tarixi əsəri,

Ksenofontun (e.ə 430 -350) müdrik Sokratın həyatından bəhs edən “Kölə memuarı”,

**ilk macəralı roman** olan “Anabasis”, **ilk roman biqrafiya** “Kiçik xatirələr” (“Kiropediya”), “Yunan tarixi”, habelə çoxsaylı fəlsəfi-siyasi traktatları (Античная литература (1986). s 64 -68) antik dövr tarixi nəsr nümunələridir.

Nəsr modernizmində ikinci janr sahəsi **natiqlik sənətinə** aiddir. Bu sahədə Yissi (e.ə 435 -380) 200 –dən artıq ədəbi söhbətlər yazmışdır. (bunlardan 34 –ü əldə edilib) Onun yazılarının üslubunu –nəqlini Herodotla müqayisə etmək olar.

İsokartın (e.ə436 -338) “Sofistlərə zidd”, “Panaqrik” əsərləri də natiqlik nəsr nümunələridir. İsoqartın stili öz ifadəsini Aristotelin “Ritorika”sında tapmışdır. (Античная литература (1986).; s 172)

Demosfenin (e.ə 384 -322) “Olinf söhbətləri” əsəri əsərə də natiqlik nəsr nümunəsi kimi məşhurdur.

Janr drammatizminə görə nəsrin daha bir modern forması fəlsəfi nəsrdir. Fəlsəfi nəsr qədim dünya söz sənətinin ən tək bədii tipi kimi Şərqdən Qərbə keçmişdir.

Avropada fəlsəfi nəsrin in məşhur nümayəndələrindən biri Platondur (e.ə 427-342). O, “Protoqor”, “Fedr”, “Pir”, “Fedon”, “Tey”, “Sofist”, “Politik” “Qanunlar” kimi məşhur əsərlərini yazmışdır. Bütün əsərlərinin baş qəhrəmanı Sokratdır. (Античная литература (1986). s 175 -179).

Aristotelin (e.ə 384 -322) “Ritorika”, “Poetika” əsərləri fəlsəfi –elmi nəsr nümunələri də qədim dünya ədəbiyyatının nadir əsərlərindəndir. Bu əsərlərdə bədii-fəlsəfi təsvirlər və təsbitlər sözün ifadə imkanlarının genişliyini incələyir: onlardakı nəsr drammatizmi bədii ifadənin poetika simgələrinə görə modern təsbitləridir.

Roma ədəbiyyatında Siseron (e.ə 160-43-cü illər) natiqlik sənəti üzrə söhbətlərdən ibarət “Natiqlik haqqında”, habelə 58 söhbətlərdən ibarət 774 fəlsəfi traktatın müəllifidir. (Античная литература (1986). s 294)

**4. “Qurani-Kərim”lə gələn təzəlik və yeni era modrnizmi.** Dünya bütün sahələrdə, o cümlədən, söz, hikmət, ədəbiyyat baxımında “Qurani –Kərim”lə təzələndi. VII əsrdə ilahi kitab “Qurani –Kərim” nazil oldu ; onun söz icazının təsiri ilə yeni ədəbi –bədii forma, ifadə poetizmi, janr və üslub poetikası intişar tapdı. “Qurani –Kərim” söz hikmət, xəbər , bəyan olaraq nazil edildi; özündən əvvəlki ilahi kitabları təsdiq edən “Böyük xəbər”dir: qul huva nəbə un azim. Azərbaycan Türkcəsində: “De: Böyük xəbərdir bu Quran” (“Sad” surəsi, ayə: 67).

Deməli, “Quran” Böyük Söz-ün, Böyük İfadə poetikasının, habelə Böyük Ədəbiyyatın yaranması mənbəyi, əvvəlki sözü təsdiq edən və təzələyən kitabdır: *“Nəzzələ əleykəl –kitabə bil –həqqi musaddiqən lima bəynə yədəyhu va ənzalət –təvratə val –incil ”. türkcəsi: Öncəki kitabları təsdiq üçün haqq kitabı O göndərmiş, Tövrəti və İncili göndərmiş O”* (Ali İmran surəsi; ayə: 3).

“Quran-Kərim” “Böyük xəbərdir”. Deməli, “Qurani-Kərim” Yeni Söz, yeni fikir, yeni məzmun və forma, yeni ifadə şəkilləri və sistemlərinin yaranmasını təsbit edən Kitabdır. Onda bütün forma və məzmunlar vardır. O, yeni Böyük sözün, Böyük ifadə poetikasının, Böyük ədəbiyyatın yaranmasında ən mühüm xəzinədir. Bu mənada, “Quran-Kərim” həm də nəsr poetikası incisidir; qafiyəli nəsrə səc üsulunda nazil olmuşdur.

“Qurani –Kərim”in təsiri ilə ədəbiyyatda nəsrin müxtəlif forma –janrları təşəkkül tapdı, tarixi nəsr əsərlərin, risalə - nəsr, fəlsəfi nəsr əsərləri bədii nəsrin daxili elementlərini, şəkil, ifadə və üslub səciyyələrini özündə əks etdirmişdir. Bu nəsr nümunələri özlüyündə bədii poeziyanın poetik struktur, forma, üslub, dil xüsusiyyətlərini özündə inikas edirdi. **Məqamə** adlı janr tipi formalaşdı .Məqamə indiki anlamda hekayə, novvella, povest janrıdır; ifadə stilinə görə **nəsr dili (nəsr –müqəffə)** bu janrın bədii poetikasında xüsusi məziyyətlərdən idi. Həməsə janrı həcmə yığcam, bədii cəhətdən dolğun nəsr formasıdır.

Hər hansı bir şəxsin həyatına dair müxtəlif **Məqamə-lər** yazılmışsa, onlar, ümumilikdə, bir əsər (geniş mənada roman ya povest ) şəkilində təqdim edilir (Ədəbiyyatünaslıq terminləri lüğəti (1974). s.104 -105).

Ən geniş yayılmış nəsr janrlarından biri **Risalə** idi. Risalə məktubnamə, kitabça, kiçik həcmli əsər mənalarında işlənir. Risalə janr xüsusiyyətlərinə görə fəlsəfi bədii, elmi–bədii səciyyəyə daşıyırdı; bütün fikir və mülahizələr nəsr dilinin elmi –fəlsəfi, poetik –elmi ifadə poetikasını inikas etdirirdi. Məktubnamə özünə xas bədii ifadə poetikası olan janr tipi kimi Şərq ədəbi ənənəsində diqqəti cəlb edən forma idi. Formaca iri həcmli bədii əsərlər, məsələn “Şahnamə” (Ə.Firdovsi), “ Sirlər xəzinəsi”, “Xosrov və Şirin”, “Leyli və Məcnun”, “Yeddi gözəl”, “İsgəndərnamə” (Nizami) kimi məzmun poemalar, epopeyalar janr baxımından epik, lirik, bədii –poetik ifadə, üslub səciyyələrini birləşdirmişdir.

“Ərəbdilli ədəbiyyatda İbn Quteybənin (vəf 824), Əl –Cahiz (775 -869), Əbülfərəc Əl- İstəhani (897 - 967), Əl –Fərabi (940 -949), İbn əl -Amid (vəf 970), Abd əl –Hamid, Bədii əz –Zaman Həmədəni (969 -1008), Əbul əla Məərri (973 -1057), Əl –Hariri (1054 -1122), Ət –Tuhidi (X əsrin IV rübü -1023), Əs –Suyuti (vəf. 1505) kimi yazıçıların, şair və alimlərin müxtəlif mövzu və formalarda yazdıqları nəsr əsərləri orta əsrlər Şərq nəsr sisteminin struktur, bədii poetika sənətkarlığını əks etdirən ədəbi xəzinələrdəndir.

Nəsr modernizmində ədəbiyyatın **mənaqib, risalə, təzkirə** və s. Janrları davamlı olaraq populyar xarakter aldı. Bu baxımdan aşağıdakı əsərləri-kitabları qeyd edə bilərik:

İbn Quteybənin “Əl –Məcazül - Quran”, “Uyun əl -əxbər” (Abbasilər dövrünün mədəni həyat nümunələri),

Əl –Cahizin “Əl –bəyan vət –təbəyyun” səcli nəsr nümunələri , vəsiyyə və məktublardan (müəllif burada ayrıca bölmədə nümunələr verir, “Mənakibi- türk” (Türklərin mənaqibləri), “Risailül -Cahiz” (Kenan, Demirayak; Sadi, Çoğenli (1995). s 3 -6),

Əbul əla Məərrinin “Risalətül mələikə”, “Risalətül ğurfan” (Kenan, Demirayak; Sadi, Çoğenli (1995). 282 seh.,s 20).

Bədii üz –Zaman “Bəsrə məqaməsi”, “Bağdad məqaməsi”, “Bəlx məqaməsi”, “Poetik məqamə”, “Məhəbbət məqaməsi”, “Meymun məqaməsi” (Kenan, Demirayak; Sadi, Çoğenli (1995).,s 284),

Əl –Bəlazurinin (820 -892), “Kitab fütuh əl Buldən (Ölkələrin fəthi kitabı)”,

Ət -Təbərinin (828 -923) “Tarix ər –rusul val mülük”(“Peyğəmbərlər və hökmdarların tarixi),

Əl –İstəxrinin (X əsr )”Kitab məsalik əl –məmalik”) (“Məmləkətlərin yolları kitabı”),

Əbul Fərəc Əl İsfəhanin (897 -967) on cildlik” Kitab Əl -əğani ”, “Nişvar əl –muxadara va axbar əl muzakara” (Kenan, Demirayak; Sadi, Çoğenli (1995). s, 268 -270),

Sədrəddin Əli əl –Hüseyn (XII –XIII əsr), “Əxbar ədulət əs- Səlcuqiyyə” (“Səlcuq dövlətinin xəbərləri”),

İbn əl –Əsirinin (1160 -1234) on iki cildlik “əl –Kamil fit –tarix” (“Kamil tarix”),

Yaqut əl –Həməvinin (1179 -1229) əsərləri Şərk nəsr poetikasında misilsiz ədəbi-bədii, ədəbi-fəlsəfi incilərdir..

Habelə Rəşiddədin Fəzlullahın (1247 -1318) “Cami ət- təvarix” (“Tarixlər toplusu”; burada “Tarixi oğuz və türk və hekayəti-cahangiri” bölməsi də vardır) kitab orta əsrlər şərq ədəbiyyatının nadir nəsr iciləridir.

Azərbaycan ədəbiyyatında Bəhmənyarın (XI əsr),

Xətib Təbrizinin (XI əsr) əsərləri “Ət-Təhsil” bədii-elmi-fəlsəfi əsəri,

Xaqani Şərvaninin məktubları,

Eynəlgüzzat Miyanəci Həmədani (XII əsr),

Şihabəddin Yəhya Sührəvərdi (XII əsr),

Məhəmməd Füzuli və başqalarının əsərləri modern nəsr nümunələri idi.

Orta əsrlər Şərq ədəbiyyatının ən böyük nəsr əsəri “Min bir gecə ” oldu. “Min bir gecə xalq yaradıcılığının məhsuludur”. Bu ədəbi abidə 500 il ərzində (VIII –XIII əsrlər) formalaşmış və tamamlanmışdır. Bu nəhəng nəsr abidəsi “Şirin və məzəli nağıllar, hekayətlər və təmsillərdən” (Min bir gecə (2007).. I c., s 3) ibarətdir.

“Min bir gecə ”əslər boyu Yaxın və Orta Şərq xalqlarının, sonra Avropa xalqlarının ruhunu fəth etmiş (Min bir gecə (2007). I c.,s 3), dünya ədəbiyyatında macərələr və əhvalatlar romanlarının, hekayə və novellalarının yaranmasında müstəsna təsir göstərmişdir. Böyük epik mündəricəsinə ədəbi –poetik ifadə mədəniyyətinə, poetikasına görə dünya ədəbiyyatında ikinci bir belə epopeya –nağıllar kitabı yoxdur. Həm iri

həcmli, həm də kiçik həcmli əsərlərin nağıl –hekayələrin ən tipik nümunələri də buradadır. “Min bir gecə” nin ikinci 500 gecəsində hekayətlər çox qısamdır (Min bir gecə (2007). I c. səh. 6).

Ümumiyyətlə, “Min bir gecə” nağıllar kitabı insan zəkasının bədii möcüzələrindən biridir.

Xalq kultürünün və elminin bir kəşfi kimi, “”Min bir gece” Nağıllar Epopeyasıdır. Orada hər şey bədii düşüncənin, ağıl icazının modernizmi vardır. Bu ədəbi abidə əhvalat və hadisələrdən, nağıllardan, müxtəlif təbəqələ insan obrazlarından ibarət bir xəzinədir. Buna gərəkdir ki, “Min bir gecə” bədii toplusu Şərq və bütün dünya ədəbi aləmində nəsr əsərlərinin yazılışında xüsusi rol oynamışdır. Bu mənada, bu abidə yazılı ədəbiyyata həm geniş epik mündəricəli, həm də kiçik, yığcam əsərlər nümunəsi kimi örnək olmuşdur.

Antiq Şərqdə Çin və Hind nəsr fəlsəfi, bədii–fəlsəfi, fəlsəfi –didakt xüsusiyyətləri daşıyırdısa, antik Qərbdə yunan və Roma ədəbi nəsr üç janr formasında yaranmış və inkişaf etmişdir:

İstər Qədim Şərq ədəbiyyatında, istərsə də Qərb ədəbiyyatında bütün bədii-fəlsəfi nəsr nümunələrinin xüsusi üslub-ifadə-anlatım taktları vardır. Bədii bağlamına -ifadə stixiyasına görə bu üslub taktları *məxsusi poetika birləşim sintezindən* təzahür etmişdir:

- 1) bədii ifadə taktı üzrə üslub; burada hər cümlə və təsvir yatımları bədilik dramatikası üstündədir;
- 2) bədii-fəlsəfi təsvir üzrə üslub taktı: burada nizam alma baxımından təsvir yatımlarının iki mənbəyi vardır: A) bədii təfəkkür mənbəyi, B) əqli təfəkkür mənbəyi;
- 3) bədii təsvir baxımından məzmun və mənalara fəlsəfi yatırım vermək taktı: burada məzmun və mənalara fikir-düşüncə axarlarına salmaq taktı vardır;
- 4) tarixi məzmun və mündəricələrin təsvirləri üzrə modern fəlsəfi anlatımlar(təhlil və təsbitlər) üzrə üslub taktı: burada üsluba üslub, düşüncəyə düşüncə, təhlilə təhlil, təsvirə haşiyələr gətirmək, təsvir və anlatımları müqayisəli şəkillərdən canlandırmaq poetikası vardır.

Bütün bu təsbit-nəşanlar hamısı ümumilikdə, qədim və orta əsrlər ədəbiyyatının sürəkli şəkillərdə bir-birini yeniləyən bədii, bədii-fəlsəfi ifadə dinamikasının, habelə forma və üslub, mövzu və məzmun, ideya-bədii baxımdan modern qanunların təzahürü kimi üzə çıxmışdır.

Modern strukturuna görə bu taktların hamısı vahət təsvir kodesi üzrə nizamlanmışdır. Bu nizamlar əhatə dairəsinə görə nəsr formatının **üslub və süjet axınlarına məxsus** tipik bədii-fəlsəfi nişanlardır və xüsusi poetika strukturalizminə malikdir.

Başqa bər nişanla desək: bu nizamlar həm də fəlsəfi-elmi tutumuna, həm də təsvir poetizminə, obrazlı ifadə stilinə görə bədii və əqli təffəkkür süzgəcinədən sintez edilmişdir.

Bədi nəsrin mükəmməl nümunələri İntibah dövründə yazılmış İtalyan yazıçısı Covvanni Bokkaçeronun “Dekameron ”,

faransız yazıçısı Fransua Rablenin “Qraqntua və Panteqrue”,

ispan yazıçısı Migel de Servantesin (1547 -1616) “Don Kixot” romanları ədəbiyyat baxımından Qərb üzrə nəsr poetikasının renessans sisteminin ilkin nişanları oldu.

“Qur”ani-Kərim” nazilindən sonra Qərb aləmi Şərq ədəbiyyatı və elminə, hikmətinə, Şərq modernəzminə gulaq tıxadı, özünü eşətməzliyə qoydu, göz yumdu, kin bəslədi, Şərqlin üzərinə müharibə yürüşləri etdi və nəhayətdə aciz olduğunu anladı və yerində oturdu. Sözü üz tutdu, hikmət öyrənməyə başladı. Bu baxımdan, Fransız yazıçısı Şarl de Perronun (1628 -1703) nağılları ən kamil nəsr şedəvləri kimi dünya ədəbiyyatında sadə, aydın, yığcam, poetik yazmaq sənətkarlığın yeni bir nümunələri kimi təsir oyatdı. Şarl Perro “bütün dünyada” əsl ədəbi -bədi nağıl janrının banisi sayılır.

XVIII əsr fransız maarifçilərinin nəsr əsərləri həm bədii, həm də fəlsəfi məzmun –motivləi ilə fərqləndi.

Volter fəlsəfi povestləri ilə tanındı, onu satirik nəsrin görkəmli ustadı, “Avropanın tacsız kralı” adlandırmışlar (Xarici əd. Nəşri, s330). XVIII əsrin sonundan başlayaraq alman nəsr formalaşdı. Məsələn, Helderlin (1770 -1843), alman ədəbiyyatının maarifçilik mərhələsini tamalayır, romantizmi başlayır. “Giperion” (1797 -1799) romanının müəllifidir. (XIX əsr xarici ədəbiyyat tarixi (kollektiv müəllif). (1964).s.25).

**SONUC OLARAQ:** Ədəbiyyat, söz sənəti öz ilkinə bağlıdır: bu özünəməxsus olma qanunudur. Bədii düşüncə və bədii ifadə insanın ədəbi baxış və görünümlərinin məzmununu əfadə edir, bununla sözün icadı, dirimi, ehyə və yaşamı prosesli davam edir.

Bədii ifadə elə bir möcüzədir ki, orada onu söyləyənin yaxud yazanın nəfəsi, diriliyi yaşayır.

Bədii Söz yaşayan bədii düşüncə deməkdir.

Dünya ədəbiyyatı-- Bütöv Ədəbiyyatdır. Bu ədəbiyyatda bədii ifadənin nəsr stixiyası lap ilkindən mövcuddur. Sözü bədii doğuluşu hər hansı bir formaya, yaxud hər hansı bir qəlbə məxsus deyir. O yerdə ki sözləmə var, orada təsvir də var, təsvir özü nəsr ahənginin dramatik şəkilləndirilməsidir. Nəzm və nəsr bir-birinə qarşı əks tutum deyil, bir yarpaqdır; yarpaq ağacın özünü şəkilləndirən nişanlardır. Bədii əsəri ağaca bənzətsək, onun ifadə tərzini və formasını da yarpağa bənzədə bilərik. O yarpaqda nəfəs var, işıq var, rəng var, bazuda,

budaqda olma tərzı var. Bədii ifadədə **nəsr həməən bazuğur**. Ondən yayılanlar onun nəzmidir. Deməli, hər bir nəzm-şeir nəsr təhkiyəsinin üstündən qalxır.

Nəsr forması üzrə yaradıcılıq tərzinin ayrıca bir Şərq qaynağı vardır və və bu bütünlükdə dünya ədəbiyyatı qaynağı deməkdir. Şərq özünü doğurduğı kimi Qərbi də doğurdu.

İfadə poetizminə görə, bədii forma və məzmunların müxtəlif inciləri yaradılmışdır. Burada, şox geniş anlamda bir bütövlük, vahidlik sistemi vardır.

## ƏDƏBİYYAT

### Qur'ani-Kərim

Kenan, Demirayak; Sadi, Çoğenli (1995). Arab edebiyatında kaynaklar.

Erzurum: 282 seh. s 20..

Античная литература (1986). Москва, “Просвещение”, 464 с

Ateistin cib lüğəti (1987). Azərnəşr, Bakı, s 38).

Bilqamis dastanı, (1985). “Gənclik”, Bakı.

Ədəbiyyatünaslıq terminləri lüğəti (1974). Tərtib edən Əziz Mirəhmədov. Bakı, s.104 -105.

Qədim Şərq ədəbiyyatı 1999). Şeir və Nəsr. (Tərcümə edənlər: İsmayıl Vəliyev, Natiq Səfərov, Elman Ağaoğlu). Bakı.

Min bir gecə (2007). 8 cilddə. Bakı, Azərnəşr, I c.

XIX əsr xarici ədəbiyyat tarixi (kollektiv müəllif). (1964). Azərbaycan Dövlət Tədris-Pedaqoji Ədəbiyyatı Nəşrəyyatı, Bakı. 652 səh.\ səh.25.

История эстетической мысли. Овсянников М.Ф.( 1978). Москва, “Высшая школа”, 352 с.

История древне-греческой литературы. Падтсиг С.И Москва, “Высшая школа”, 1977, 552 с.

Qədim Şərq ədəbiyyatı. Vəliyev, İsmayıl (1999). İnsan yaddaşı və ya bədi sözün “Gündoğanı”: Giriş. Bakı. səh. 20.

İlmiyyə, Muazzaz. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Muazzaz\\_%25C4%25B0lmiye](http://tr.wikipedia.org/wiki/Muazzaz_%25C4%25B0lmiye)



## TÜRK MITOLOJİSİNİN YAŞAYAN MİRASI: ALKARISI VE GÜNÜMÜZ ANADOLUSUNDAKİ İZLERİ

**Yüksek Lisans Öğrencisi, Fatıma Aybüke Deniz**  
**ORCID: 0009-0008-4985-5735**

**E-Posta: aybukedeniz0@gmail.com**

**Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Anabilim Dalı, Van, Türkiye**

### Özet

Kültür; uzun yıllar boyunca bir arada yaşamış olan, aynı dili ve aynı coğrafyayı paylaşmış olan insanların ortak kazanımlarının bütünüdür. Mitoloji ise toplumların dünyayı ve evreni anlama biçimlerinin bir tezahürüdür ve kültürün ayrılmaz bir parçasıdır. Zira doğa ile iç içe yaşayan insanların hayatı anlamlandırma yöntemleri, mitoloji vasıtası ile görülebilmektedir. Zamanla mitolojik unsurlar; geleneklerin içinde kendilerine bir yer edinmiş ve mitolojik kimliğini geleneksel bir kıyafete büründürmüştür. Türkistan bozkırlarındaki konargöçer yaşamın bir getirisi olarak; Türk mitolojisi oldukça zengindir ve günümüzde izlerini görmek mümkündür. Bunun bir örneği de çalışmanın konusunu teşkil eden “Alkarısı” motiftir. Anadolu’nun çeşitli yörelerinde farklı isimlerle anılan Alkarısı, lohusa kadınlara ve yeni doğan bebeklere rahatsızlık verdiğine inanılan bir kötü ruh motiftir. Bunun yanında, geceleri atlara bindiğine ve bindiği atların yelelerini ördüğüne inanılan bir Alkarısı tasviri de mevcuttur. Alkarısı adını, kırmızı renkte giyindiğine inanılmasından almaktadır. Yalnızca Anadolu’da değil, farklı coğrafyalarda yaşayan Türk topluluklarının çoğunda benzerine rastlanan bir motiftir. Dolayısıyla motifin Türkistan’dan gelmiş olduğu kanaatine varılmaktadır. Anadolu’da insanlar bu kötü ruhtan korunabilmek için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Bu yöntemlerin Türkistan’dakilere benzerliği bu kanaati destekler niteliktedir. İslamiyet’in kabulünden sonra farklı isimlerle yaşatılmaya devam edilmesi, kültürün canlılığının bir tezahürüdür. Çalışmanın konusu, kültürel sürekliliğin bir kanıtı niteliğinde olması sebebi ile tercih edilmiştir. Burada amaç; Alkarısı motifinin kaynağını, kendisinden korunmak için alınan tedbirleri, günümüz Anadolu gelenekleri içindeki izlerini incelemek ve mitolojik unsurların varlığını sürdürdüğünü tespit etmektir. Çalışma, ilgili alan yazın verilerinin halk inanışları ile karşılaştırılması sonucunda tamamlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Türk Mitolojisi, Alkarısı, Kültür, Türkistan, Anadolu.

## OSMANLI SON DÖNEMİNDE MEMURLAR İÇİN KULLANILAN BİR CEZA ÇEŞİDİ OLARAK SÜRGÜN: BİTLİS BELEDİYE BAŞKANI İBRAHİM EDHEM EFENDİ ÖRNEĞİ

Doç. Dr. Danyal TEKDAL  
ORCID: 0000-0002-7071-0548  
[danyal.tekdal@inonu.edu.tr](mailto:danyal.tekdal@inonu.edu.tr)

İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Malatya, Türkiye

### Özet

Osmanlı Devleti'nin bürokratik yapısında çeşitli gerekçelerle 19.yüzyılda önemli bir genişleme meydana gelmiştir. Devlet, genişleyen bu yapının iş ve işleyişini sağlıklı bir şekilde yürütebilmek amacıyla bazı tedbirler almıştır. Bunlardan birisi de suçlu memurların cezalandırılarak suçun tekrarının önlenmesidir. Memurun işlemiş olduğu suçun adli bir boyutu varsa soruşturma adli boyutuyla da yürütülmüştür. Yani soruşturmalar hem adli hem de idari olarak yürütülebilmektedir. Osmanlı Devleti'nin son yüzyılında Doğu Anadolu'nun coğrafi olarak zor bir mıntkasında bulunan Bitlis vilayetinde görev yapmış memurlar arasında da ceza alanlar olmuştur. Verilen cezalara bakıldığında para cezası, sürgüne gönderilmek yahut meslekten kesin olarak çıkarılmak şeklinde çeşitlendiği görülmektedir. Ceza alanların içerisinde üst kademedede görev yapanlar da olmuştur. Bunlardan birisi de Bitlis Belediye Başkanı İbrahim Edhem Efendi olmuştur. Kendisi çeşitli memuriyetlerden sonra Bitlis Belediye Başkanlığına 12 Mart 1905 tarihinde getirilmiştir. Bu görevi 5 ay 11 gün sürmüştür. Bitlis Valisi Mehmed Ferid Paşa tarafından şahsi vergilerini vermek istemeyen esnafa destek verdiği gerekçesiyle 17 Temmuz 1905 tarihinde görevinden alınarak Ma'mûretü'l-aziz (Elazığ) vilayetine sürgüne gönderilmiştir. Kendisi, burada geçirdiği süre içerisinde İstanbul'daki birçok kuruma ve yetkili kişiye suçsuz olduğunu duyurmaya çalışmış ve mağduriyetinin giderilmesi noktasında kendisine yardım edilmesi gerektiğini bildirmiştir. Yapılan tahkikat neticesinde kendisinin haksızlığa uğradığı sonucuna varılmış ve sürgün cezası sonlandırılmıştır. Mehmed Ferid Paşa'nın Bitlis halkının isyanı neticesinde görevden alınması ve 30 Temmuz 1907 tarihinde Tahir Paşa'nın onun yerine tayini ile İbrahim Edhem Efendi'nin Bitlis'e geri dönmesinin yolu da açılmıştır. Bu gelişmelerden sonra 16 Şubat 1908 tarihinde Bitlis Tahsilat Müdürlüğü Vekâletine tayin edilerek kendisinin tekrar memleketine geri dönmesi sağlanmıştır. Böylece iki yıldan fazla devam eden sürgün cezası da sonlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Osmanlı Taşra İdaresi, Belediye Başkanı, Bitlis, Sürgün, İbrahim Edhem Efendi

## EXILE AS A TYPE OF PUNISHMENT USED FOR OFFICIALS IN THE LAST OTTOMAN PERIOD: THE EXAMPLE OF BITLIS MAYOR İBRAHİM EDHEM EFENDİ

### Abstract

A significant expansion occurred in the bureaucratic structure of the Ottoman Empire in the 19th century for various reasons. The state has taken some measures in order to carry out the business and functioning of this expanding structure in a healthy manner. One of these is to prevent the repetition of the crime by punishing the guilty officers. If the crime committed by the officer had a judicial dimension, the investigation was also carried out with its judicial dimension. In other words, investigations could be carried out both judicially and administratively. In the last century of the Ottoman Empire, there were also those who were punished among the civil servants who served in the Bitlis province, which is located in a geographically difficult region of Eastern Anatolia. When we look at the penalties given, we see that they vary from fines to exile or permanent dismissal from the profession. Among those who were punished, there were also people working at higher levels. One of them was Bitlis Mayor İbrahim Edhem Efendi. After various civil servant duties, he was appointed Mayor of Bitlis on March 12, 1905. This duty lasted 5 months and 11 days. He was dismissed from his post on 17 July 1905 by the Governor of Bitlis, Mehmed Ferid Pasha, on the grounds that he supported tradesmen who did not want to pay their personal taxes, and was exiled to the province of Ma'mûretü'l-aziz (Elazığ). During the time he spent here, he tried to declare his innocence to many institutions and authorized persons in Istanbul and stated that he needed help to eliminate his grievance. As a result of the investigation, it was concluded that he was wronged and his exile sentence was terminated. With the dismissal of Mehmed Ferid Pasha as a result of the rebellion of the people of Bitlis and the appointment of Tahir Pasha in his place on 30 July 1907, the way for İbrahim Edhem Efendi to return to Bitlis was paved. After these developments, he was appointed as Deputy of the Bitlis Collection Directorate on 16 February 1908, allowing him to return to his hometown. Thus, the exile sentence that lasted for more than two years ended.

**Keywords:** Ottoman Provincial Administration, Mayor, Bitlis, Exile, İbrahim Edhem Efendi

## OSMANLI SON DÖNEMİNDE TAŞRADA EĞİTİMİN TEFTİŞİ VE MÜFETTİŞLERİN ÇALIŞMA KOŞULLARINA DAİR BİR ÖRNEK: BİTLİS MAARİF MÜFETTİŞİ ŞEFİK EFENDİ

Doç. Dr. Danyal TEKDAL  
ORCID: 0000-0002-7071-0548  
[danyal.tekdal@inonu.edu.tr](mailto:danyal.tekdal@inonu.edu.tr)

İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Malatya, Türkiye

### Özet

Osmanlı Devleti, modernleşme ile ilgili yürüttüğü çalışmaların bir ayağını da eğitim alanında yoğunlaştırmıştır. Başkentte belli bir olgunluğa ulaştıktan sonra iptidai, rüşdiye, idadi ve darümuallimin düzeyinde birçok okulu taşrada da tesis etmiştir. Buna ek olarak kızlar için de benzeri okulların açılması çabaları da bu dönemde yoğunluk kazanmıştır. Ayrıca taşrada maarif müdürlükleri açılarak ihtiyaç duyulduğu kadar personel de istihdam edilmiştir. Maarif müdürlerinin koordinasyonunda, öğretmen atamasından ödenek tahsisine kadar pek çok iş ve öğretmenlerin özlük haklarının kayıt altına alınması ile öğrencilerin kayıt ve mezuniyetine kadar birçok işlem bu kurum tarafından yürütülmüştür. Bunlara ek olarak okulların teftiş edilmesi de bu kurumun sorumluluğundaydı. Teftiş işini maarif müfettişleri yürütmüştür. Yetersiz kaldıkları noktada ise diğer kurum yetkilileri de destek vermişlerdir. Bitlis, kendisine bağlı olan dört sancak (Merkez Sancak, Muş, Siirt ve Genç) ile birlikte vilayet merkezi olması dolayısıyla bu müfettişliğin oluşturulduğu yerlerdendir. Trabzon Vilayeti Maarif Müfettişliği ile eğitim alanındaki teftiş işiyle uğraşmaya başlayan İzmirli Şefik Efendi, buradan Bitlis Vilayeti Maarif Müfettişliğine 1900 yılında aylık 3.000 kuruşa tayin olmuştur. Burada 9 yıla yakın bir süre görev yapmıştır. Bu süre zarfında birçok okulun teftişini tamamlamış ve maarif müdürlüğünün uygun gördüğü diğer sorumlulukları da yerine getirmeye çalışmıştır. Görevini sürdürdüğü süre zarfında maaşını düzenli olarak alamamış ve okulların teftişine gidebilmek için ihtiyaç duyduğu ödeneğin tedarikinde sıkıntılar çekilmiştir. Ek olarak birlikte görevi sürdürdüğü maarif muhasebe memuru ve diğer personel ile de bazı sorunlar yaşamıştır. Söz konusu sorunlar dolayısıyla defalarca merkeze destek talebini içeren dilekçeler göndermiştir. Nihayetinde Paris'te yazıştığı ve kendisine para gönderdiği Madam Valari'nin Osmanlı Devleti aleyhinde çalışmaları olabileceği kuşkusuyla ve bölgedeki diğer konsoloslarla olan ilişkileri dolayısıyla hakkında soruşturma açılmıştır. Bu ve başka gerekçelerle hakkında açılan soruşturma onun tutuklanmasıyla sonuçlanmıştır. 15 aydan fazla tutuklu kaldıktan sonra nihayetinde affedilerek İstanbul'a gitmesine müsaade edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Osmanlı Maarif Teftişi, Müfettiş, İzmirli Şefik Efendi, Bitlis

## AN EXAMPLE OF THE INSPECTION OF EDUCATION IN THE PROVINCES AND THE WORKING CONDITIONS OF INSPECTORS IN THE LAST OTTOMAN PERIOD: BİTLİS MAARİF INSPECTOR ŞEFİK EFENDİ

### Abstract

The Ottoman Empire concentrated one of its efforts on modernization in the field of education. After reaching a certain maturity in the capital, he established many schools at the iptidai, rüşdiye, idadi and darümuallimin levels in the provinces. In addition, efforts to open similar schools for girls also intensified during this period. In addition, education directorates were opened in the provinces and personnel were employed as needed. Under the coordination of education directors, many tasks from the appointment of teachers to the allocation of funds, as well as the registration of teachers' personal rights and the registration and graduation of students, were carried out by this institution. In addition, inspecting schools was also the responsibility of this institution. The inspection work was carried out by education inspectors. Where they fell short, other institution officials also provided support. Bitlis, along with its four sanjaks (Central Sanjak, Muş, Siirt and Genç), is one of the places where this inspectorate was established, as it is the center of the province. Şefik Efendi from Izmir, who started to deal with inspection work in the field of education with the Trabzon Provincial Education Inspectorate, was appointed to the Bitlis Provincial Education Inspectorate in 1900 for a salary of 3,000 kuruş per month. He worked here for nearly 9 years. During this period, he completed the inspections of many schools and tried to fulfill other responsibilities deemed appropriate by the directorate of education. While he was on duty, he could not receive his salary regularly and there were difficulties in obtaining the funds he needed to go to school inspections. In addition, he experienced some problems with the education accounting officer and other personnel he worked with. Due to these problems, he repeatedly sent petitions to the center requesting support. Ultimately, an investigation was opened against Madam Valari, with whom he corresponded in Paris and to whom he sent money, on suspicion that she might be working against the Ottoman Empire and her relations with other consuls in the region. The investigation opened for this and other reasons resulted in his arrest. After being detained for more than 15 months, he was eventually pardoned and allowed to go to Istanbul.

**Keywords:** Ottoman Education Inspection, Inspector, Izmirli Şefik Efendi, Bitlis

## İRAN VE OSMANLI MÜZİĞİ İLİŞKİLERİ

**Doç. Dr., Yavuz Selim Kafkasyalı**

**ORCID: 0000-0001-6999-5059**

**yavuzselimkafkasyali@gmail.com**

**Kafkas Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı, Yaylı Çalgılar Ana Sanat Dalı, Kars, Türkiye**

### Özet

İran ve Osmanlı müziğinin ilişkileri konulu çalışmamızda kullandığımız “İran” tabiri ile Erdebil, Tebriz, Tahran, İsfahan, Kazvin, merkezli İran; “Osmanlı” tabiri ile de Bursa, Edirne, İstanbul merkezli Anadolu coğrafyalarını göz önünde bulundurduk.

Siyasî coğrafya ile kültürel coğrafya birbirinden ayrı tutulmalıdır. Çünkü siyasi coğrafya kısa sürede ve çeşitli nedenlerle defalarca lehlerine veya aleyhlerine değişiklik göstermiş, kültürel coğrafya ise benzerlik ve bütünlüğünü muhafaza edebilmiştir. Siyasi yönden tarihin hemen her döneminde çeşitli müdahaleler gören bu kültür coğrafyasının yanında tarih boyu birliktelikleri ve etkileşimleri nedeniyle siyasi coğrafyaların da birbirinden kesin çizgilerle ayrılması neredeyse imkânsızdır.

Siyasi ve coğrafi yönden ayrıştırılması mümkün olmayan bu iki kardeş ülkenin insanlarını da yani etnik bileşenlerini de ayrıştırmak mümkün değildir. İran coğrafyasında yaşayan halklar ile Osmanlı coğrafyalarında yaşayan halklar tarih boyunca “bir” ve birlikte olmuşlardır.

Türkler Anadolu’ya gelmeden binlerce yıl önceden İran coğrafyasında başta Farslar olmak üzere değişik milletlerle birlikte yaşamıştır. Kadim devirlerde Orta Asya’dan gelen Türkler yüzlerce yıl Horasan, Rey, Azerbaycan, Kafkasya’da istasyon yapmışlardır. Selçuklu devleti bu coğrafyada kurulmuş ve buradan Anadolu’ya yürümüştür. Selçukludan sonra ülkeyi yönetimi altına alan Osmanlı hanedanı da aynı insanlardır.

Aynı durum yüz yıllar sonra aksi istikamette tekrarlanmıştır. Safevî Devleti’nin kurucusu Şah İsmail, devletinin temellerini Anadolu’da, Erzincan’da atmıştır. Anadolu sakinlerinden onlarca Türk tayfası Şah İsmail’in yanında Safevî Devleti’nin kurulmasında görev almıştır.

Tarih boyunca bu kardeş ve dost halkların göçleri Osmanlı’dan İran’a; İran’dan Osmanlı’ya devam etmiştir. Bu halkların kültür ve sanat değerleri de doğudan batıya, batıdan doğuya akmıştır.

Müzik sanatında etkileşim, soyut yönü fazla olduğundan diğer sanatlara göre çok olmuştur. Halkların müziklerindeki etkileşimler belirgin olarak görülür. Bu etkileşim, çalgılarda daha belirgin görülmektedir. İran

ve Osmanlı müzik geleneğinin aidiyetlik konusunda belirsizliklerin ve bilinmezliklerin oluşu çalışmamızın problemini oluşturmaktadır.

Literatür tarama yöntemiyle yaptığımız bu çalışmanın amacı, Halkları “bir” denecek düzeyde birlikte yaşamları, aynı zamanda kültürel coğrafya paydaşları olan İran ve Osmanlı müziğinin paydaşlık perspektifiyle incelenmesidir.

**Anahtar Kelimeler:** İran Müziği, Osmanlı Müziği, Siyasi Coğrafya, Kültürel Coğrafya, Etkileşim.

## IRANIAN AND OTTOMAN MUSIC RELATIONS

### Abstract

In this study, which is on the relations between Iranian and Ottoman music, the term “Iran/Iranian” is used to refer to Iran centered in Ardebil, Tabriz, Tehran, Isfahan, and Qazvin; and the term “Ottoman” is used to refer to Anatolia centered in Bursa, Edirne and Istanbul.

Political geography and cultural geography should be treated separately. In as much as, political geography has repeatedly undergone changes in favor or against them in a short time and for various reasons, while cultural geography has been able to maintain its similarity and integrity. In addition to this cultural geography, which has seen various political interventions in almost every period of history, it is nearly impossible to separate political geographies from each other with clear lines due to their unity and interaction throughout history.

It is not possible to treat separately the people, that is, the ethnic components of these two brotherly countries, which cannot be separated politically and geographically. The folks living in Iranian and Ottoman geographies have been "one" and together throughout history.

Thousands of years before the Turks came to Anatolia, they lived together with different nations in the Iranian geography, primarily with the Persians. Turks who came from Central Asia in ancient times had stations in Khorasan, Rey, Azerbaijan, and the Caucasus for hundreds of years. The Seljuk Empire was founded in this geography and marched from here to Anatolia. The Ottoman dynasty that ruled the country after the Seljuks were the same people.

The same situation was repeated in the opposite direction after centuries. Shah Ismail, the founder of the Safavid Empire, laid the foundations of his state in Anatolia, in Erzincan. Dozens of Turkish people from Anatolian residents took part in the foundation of the Safavid Empire alongside Shah Ismail.

Throughout history, the migration of these brotherly and friendly peoples has continued from the Ottoman Empire to Iran and from Iran to the Ottoman Empire. The cultural and artistic values of these peoples also have flowed from east to west and west to east.

The interaction in the art of music has been more than in other arts due to its abstract aspect. Interactions in the music of the people are found obviously. This interaction is more evident in instruments. The fact that there are ambiguities and obscurities about the belongingness of the Iranian and Ottoman musical traditions constitutes the problem of the present study.

This study, which is based on a literature review, aims to examine Iranian and Ottoman music, whose peoples live together at a level of “one” and who are also cultural geography stakeholders, from the perspective of stakeholdership.

**Key Words:** Iranian Music, Ottoman Music, Political Geography, Cultural Geography, Interaction.



## MÜZİK KÜLTÜRÜ AÇISINDAN HALK KAVRAMININ TANIMI VE POPÜLERLİK OLGUSU

**Doç. Dr., Yavuz Selim Kafkasyalı**

**ORCID: 0000-0001-6999-5059**

**yavuzselimkafkasyali@gmail.com**

**Kafkas Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı, Yaylı Çalgılar Ana Sanat Dalı, Kars, Türkiye**

### Özet

Müzik, insandan önce ve tabiatın hemen her unsurunda varlığını farklı tınılarla gösteren bir kavramdır. İnsanoğlunun varoluşu ve gelişimiyle birlikte her dönemin kültürel özelliklerine göre farklı tanımları yapılan müziğe ait melodiler, bazen gürültü diye nitelendirilirken bazen de en çok beğeni toplayan kültür unsuru olmuştur. Çünkü tarih sürecinde farklı coğrafyalarda yaşayan çok değişik kültürlerle sahip toplumların, sözlü gelenek unsurları ve etkilenim modelleri de değişmektedir. Bu durum, tanımı, iyi ve kötü nitelendirmesi toplumlar tarafından yapılan müziğin, sosyal bilimlerin diğer bazı alanlarında olduğu gibi çoğunluğun/yönlendirenin kabulü ile değerlendirildiği gerçeğini ortaya koyar. Diğer bir adlandırmayla popüler olanın belirlenebilmesi fikri buradan kaynaklanır.

Kültür, bir toplumun sahip olduğu gelenek, görenek gibi yaşam biçimlerinin bütünüdür. Müzik kültürü ise, o toplumun geçmişinden bu yana biriktirdiği müzikal tecrübesidir. İnsan topluluğu türlerinden / birimlerinden biri olan halk, büyük ölçüde yaşadıkları coğrafyalara göre yani kıta, ülke, şehir gibi sınıflandırmalarla tasnif edilirler. Toplumların ve halkların kültürel bütünlükleri de genellikle ülke ya da bölge gibi coğrafyalara göre adlandırılır. Fakat göçler, savaşlar, antlaşmalar gibi toplumsal ve siyasi sebeplerden dolayı yaşanan bölünmelerin neticesinde kullanılan mevcut tanımlar, bütünü kapsayamadığından ve kapsayamayacağından adlandırma problemleri oluşmaktadır.

Farklı bilim dallarının gereksinimleri gereği yaptıkları halk tanımlarının ve tasniflerinin müzik kültürü alanında yeterli olmaması araştırmamızın problemini oluşturur. Müzik kültürünün öğelerini doğru kimliklendirebilmek açısından halk kavramının tanımının ve tasnifinin doğru yapılabilmesine katkı sağlamak ise çalışmamızın amacını oluşturmaktadır.

Araştırmamızda Nitel veri toplama yöntemi kullanılarak öncelikle konu ile ilgili kaynaklar taranmış ve betimsel bir yaklaşım sergilenmiştir.

Araştırmamızın bulgular kısmında ulaştığımız, farklı bilim dallarının halk kavramını ve halka ait olanı, alanın gereksinimlerine göre değişik biçimlerde açıklamasının yanı sıra müzik kültürü açısından tamamen kendisine özgü tasniflenmesi gereğinin lüzumuyla gerçekleştirilmemiş olmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Müzik Kültürü, Halk, Popülerlik.

## DEFINITION OF THE CONCEPT OF FOLK IN TERMS OF MUSIC CULTURE AND THE PHENOMENON OF POPULARITY

### Abstract

Music is a concept that shows its existence with different timbres before human beings and in almost every element of nature. Throughout the existence and development of mankind, melodies which are part of music and have different definitions according to the cultural characteristics of each era, have sometimes been described as noise and sometimes as the most admired cultural element. In that, the elements of the oral tradition and the models of influence of societies with very different cultures, living in different geographical areas, also change in the course of history. This situation reveals the fact that music, which is defined and characterized in various ways by different societies, is valued with the acceptance of the majority/director, as in some other fields of social sciences. In other words, this is where the idea of being able to determine what is popular comes from.

Culture is the whole of a society's lifestyles such as traditions and customs. Music culture, on the other hand, is the musical experience that a society has accumulated since its past. Community, one of the types/units of human society, is largely classified according to the geographies they live in, i.e. by classifications such as continent, country, and city. The cultural integrity of societies and peoples is often named according to geographies such as countries or regions. However, as a result of divisions due to social and political reasons such as migrations, wars, and treaties, naming problems arise as the existing definitions cannot and will not cover the whole.

The fact that the definitions and classifications of folk made by different disciplines according to their needs are not sufficient in the field of music culture constitutes the problem of this study. The study aims to contribute to the correct definition and classification of the concept of folk in order to correctly identify the elements of music culture.

In the study, using the qualitative data collection method, firstly, the relevant literature was reviewed and a descriptive approach was adopted.

The findings of the study revealed that different disciplines explain the concept of the folk and what belongs to the folk in various ways according to the needs of the field, as well as the need for a completely unique classification in terms of music culture has not been realized as required.

**Key Words:** Music Culture, Folk, Popularity.

## MECMÛA-İ MURAKKAÂT ŞÂH KULÎ MİHRDÂR ADLI YAZMA ESER CİLDİNDEKİ MELEK FİGÜRLERİ

Yüksek Lisans Öğrencisi

Zübeyde ŞAHİN

ORCID: 0009-0005-2339-0974

E-Posta: zubeyde.sahin@istanbul.edu.tr

Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Ana Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye

### Özet

*Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı yazma eserin, Osmanlı Sultanı III. Murad'a (1574-1595) Cülus hediyesi olarak gönderilen hediyeler arasında olduğu kabul edilmektedir. Koyu Kahverengi lake bir cilde sahip eserin üzerinde şemse içerisinde altı melek figürü yer almaktadır. Eser, 29 x 39 x 4,8 cm ölçülerindedir. Bu çalışmada *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı 16. yüzyıla tarihlenen yazma eserin cildinde yer alan melek figürlerinin yüz tipleri, kıyafet tasarımları, kanat betimlemeleri ve saç tuvaletleri aynı döneme ait dört yazma eserde yer alan melek figürleri ile karşılaştırılarak ikonografik tahlili yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın temel problemi ise *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı yazma eserin cildindeki melek figürlerinin Şah Kulu'na ait olup olmadığıdır. Bu kapsamda figürlerin benzerlikleri ve farklılıkları tespit edilerek hangi dönemde ve hangi sanatçı tarafından yapıldığının tespiti amaçlanmıştır. Çalışmada kaynak olarak, 16. yüzyıla tarihlendirilen *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı eserin yanı sıra, Nişaburi'nin 16. yüzyıla tarihlenen *Kısas 'ul-Enbiya* adlı yazma eseri, aynı yüzyıla tarihlenen Şah Kulu'na atf edilen Washington Freer Gallery of Art'da bulunan iki adet peri resmi ve Abdulbari Demir tarafından 2019 yılında hazırlanan *İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesindeki Türkçe Yazmalarda Lake Ciltler* adlı yüksek lisans tezi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ele alınan tüm figürlerin yüz ve kanat tasarımlarının aynı olduğu görülmüştür. Kıyafet tasarımlarında ise bazı figürlerin aynı formda kıyafetlerle işlendiği görülürken bazılarında ise küçük farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Şah Kulu'na atfedilen iki adet peri figürünün betimleniş şekillerinin de diğer iki eserde yer alan melek figürleriyle benzerlikler gösterdiği anlaşılmıştır. *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı eserin cildinde yer alan melek figürlerinin çalışmamıza konu olan diğer minyatür eserlerde yer alan figürlerle yüz tipi, kıyafet tasarımı, kompozisyon içerisinde betimleniş şekillerinin benzerlikler gösterdiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Şah Kulu, Mihrdar, Melek, Peri, Minyatür, Figür.

## ANGEL FIGURES IN THE VOLUME OF THE MANUSCRIPT NAMED MECMÛA-İ MURAKKAÂT ŞÂH KULÎ MİHRDÂR

Graduate Student

Zübeyde ŞAHİN

ORCID: 0009-0005-2339-0974

E-Posta: zubeyde.sahin@istanbul.edu.tr

Sakarya University, Institute of Social Sciences, Department of Art History, Sakarya, Türkiye

### Abstract

The manuscript named *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* is accepted to be among the gifts sent to the Ottoman Sultan Murad III (1574-1595) as a Cûlus gift. The manuscript, which has a dark brown lacquered cover, features six angel figures within a medallion. The manuscript measures 29 x 39 x 4,8 cm. In this study, an iconographic analysis of the angel figures on the cover of the manuscript dated to the 16th century, *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr*, has been attempted by comparing them with angel figures in four other manuscripts from the same period. The primary problem of the study is whether the angel figures on the cover of the manuscript *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* belong to Shah Kulu. Within this scope, similarities and differences of the figures have been identified to determine the period and the artist who created them. In the study, as sources, the manuscript named *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* dated to the 16th century, along with *Kısas'ul-Enbiya* manuscript attributed to el-Nishaburi from the same period, have been utilized. Additionally, two fairy paintings located in the Washington Freer Gallery of Art attributed to Shah Kulu from the same era, and Abdulbari Demir's master's thesis titled *Lacquer Bindings in Turkish Manuscripts in the Istanbul University Rare Works Library*, prepared in 2019, have been consulted. As a result of the study, it has been observed that all the figures examined have the same facial and wing designs. While some figures exhibit similar clothing designs, others show minor differences. Additionally, it has been determined that the depiction styles of the two fairy figures attributed to Shah Kulu bear similarities to the angel figures found in the other two works. It has been concluded that the angel figures on the cover of the manuscript named *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* exhibit similarities in facial features, clothing design, and depiction within the composition with the figures found in the other miniature artworks examined in our study.

**Key Words:** Shah Kulu, Mihrdar, Angel, Fairy, Miniature, Figure.

## Giriş

Bu çalışmanın konusu *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı 16. yüzyıla tarihlenen yazma eser cildinde yer alan melek figürlerinin ikonografik tahlilidir. Araştırmada, 16. yüzyıla ait dört farklı eserde yer alan melek figürleri ele alınmıştır. Melek figürleri, yüz tipleri, kıyafet tasarımları, kanat betimlemeleri ve saç tuvaletleri açısından *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı eserin cildinde yer alan melek figürleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Çalışmanın temel problemi ise *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı yazma eserin üzerindeki melek figürlerinin Şah Kulu'na ait olup olmadığıdır. Bu araştırma kapsamında, melek figürlerinin benzerlikleri ve farklılıkları ortaya konmaya çalışılmış ve bu melek figürlerinin hangi dönemde ve hangi sanatçı tarafından yapıldığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Birçok araştırmacı tarafından incelenen bu eserde, en çok dikkati çeken unsur cildinde yer alan melek figürleridir. Bu melek figürleri tahlili sonucunda eserin dönemi ve sanatçısı hakkında önemli bilgiler sunması, araştırmayı önemli kılmaktadır.

Araştırmamızın temel kaynağı 16. yüzyıla tarihlendirilen *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı yazma eserdir. Diğer temel kaynaklar ise Nişaburi'nin 16. yüzyıla tarihlenen *Kısas 'ul-Enbiya* adlı yazma eserdir. Yine aynı yüzyıla tarihlenen Şah Kulu'na isnat edilen Washington Freer Gallery of Art'da bulunan eser temel kaynaklarımızdandır. Abdulbari Demir tarafından 2019 yılında hazırlanan *İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesindeki Türkçe Yazmalarda Lake Ciltler* adlı yüksek lisans tezi de günümüzden bir kaynak olarak çalışmamıza dahil edilmiştir.

Yıldız Saray Koleksiyonuna ait olan el yazma eser, hicri 01.06.1340 (01.06.1922) tarihli 3228/119 ve 597 numaralı tezkireyle Darülfünun Kütüphanesi'ne devredilmiştir. Günümüzde İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi'nde FY01422 demirbaş numarası ile kayıtlı olan el yazma eser, Milli Saraylar Başkanlığı ve İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü arasında yapılan 27.04.2022 tarih ve 867266 sayılı protokol ile yüzyıllık bir sürenin sonunda tekrar Yıldız Sarayı Kütüphanesine devredilmiştir. Bu yazma eserin Safevi Hükümdarı Şah Tahmasb tarafından, Osmanlı Sultanı III. Murad'a (1574-1595) Cülus hediyesi olarak gönderilen hediyeler arasında olduğu kabul edilmektedir (Kütükoğlu, 2020: 172).

*Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı eserin cildi sanat değeri açısından türünün tek örneği olarak kabul edilmektedir (Demir, 2019: 235). Eser koyu Kahverengi lake bir cilde sahiptir.<sup>1</sup> Lake cildinin üzerinde dilimli şemse içerisine yerleştirilmiş altı adet melek figürü yer almaktadır. Cilt genel olarak Zerefşanlı ve renkli pervazları miklepli, lake zemin üzerine kalıpla altın baskı figüratif desenli şemse ve köşebentlidir. Eser, 29 x 39 x 4,8 cm ölçülerindedir (Uluç, 2015: 125).

Koyu kahve renk lake cilt üzerindeki dikdörtgen alan içerisinde tezyin edilen cilt, altın baskı ve natüralist üslupta motiflerle işlenmiştir. Beyzi formda dilimli şemse motifi ve köşebentlerden meydana gelen kompozisyonda, hatayiler ve bitkisel motifler kullanılmıştır. Cildin miklep kısmı da aynı motiflerle süslenerek kompozisyon devam ettirilmiştir. Cildin sırtı kahverengi deri olup üzeri zencirek ile tezyin edilmiştir. Cilt üzerindeki şemse ve köşebentlerde tasarım elemanı olarak melek figürleri ve bitkisel motifler kullanılmıştır. Şemse ve köşebent arasında kalan bölümler hatayiler, çeşitli bitkisel motifler ve rengârenk kuş figürleriyle işlenmiştir. Cildin bu kısmında yer alan tezyinatta sarı, kırmızı, turuncu, mavi, kahverengi ve krem rengi gibi renkler ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Cildin kenar pervazlarında penç ve birçok kartuş görülmektedir. Kartuşların içi bitkisel motiflerle süslenmiştir. Kenar pervazı çift sıra zencirek ile çevrelenerek kompozisyon tamamlanmıştır.

Cildin üstünde yer alan beyzi formdaki şemse motifinin içerisinde yer alan kompozisyonda altı adet melek figürü görülmektedir. Ortadaki melek yükseltilmiş bir taht üzerinde bağdaş kurmuş bir şekilde oturmaktadır. Başında tacı bulunmaktadır. Sol eli dizi üzerinde sağ eliyle ise sağında yer alan figürün ona uzattığı bir nesneyi (kadeh?) almaktadır. Tahtta oturan meleğin etrafında beş adet melek figürü yer almaktadır. Önde dizleri üzerinde oturan iki adet melek figürü görülmektedir. Bu figürlerin elinde müzik aleti vardır (?). Diğer figürler ise tahtta oturan figüre hizmet etmektedir. Meleklerin yüzü Uygur tipinde olup, yuvarlak yüzlü, çekik gözlü, hilal kaşlı ve küçük ağızlıdır. Figürlerin saçları tepeden topuz şeklinde bağlanmıştır. Uzun sivri kanatları ve dökümlü ve kıvrımlı kıyafetleri vardır. Şemsenin içi hatayi, penç ve çin bulutlarıyla bezenmiştir. (Resim 1, Resim 2).

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi çalışanı Restoratör Abdulbari Demir ile yapılan görüşmede FY01422 demirbaş numaralı eserin cildinin restore edildiği ve işlevini tamamen yitirmiş olan siyah renkli sırtının değiştirildiği öğrenilmiştir. (Mülakat Tarihi: 29.05.2024)

**Resim 1:** Cilt, Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr,  
NEKFY01422, s. 95.

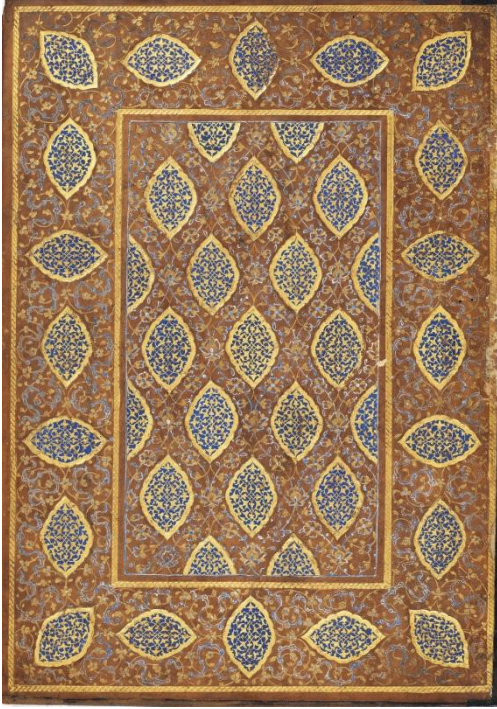


**Resim 2:** Cilt, Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî  
Mihrdâr, NEKFY01422, s.94.

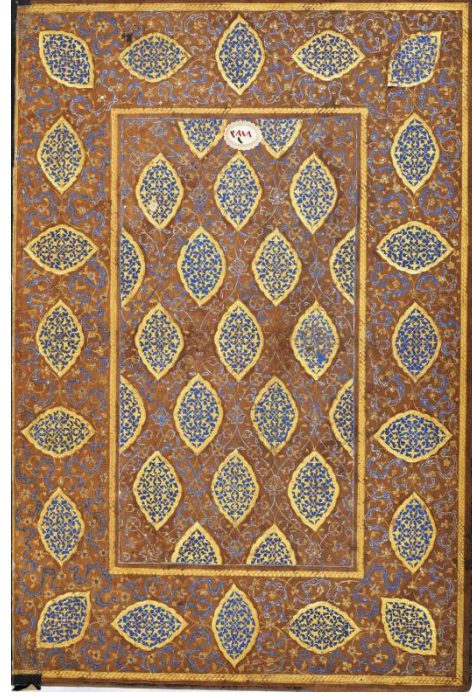


Açık kahve renk deri ile kaplı iç kablâ, beyzi formda şemseler ile bezenmiştir. Şemselerin içleri mavi zemin üzerine altın rengi rumi motiflerle katı tekniğinde tezyin edilmiştir. Şemseler dışında kalan zemin ise hatayi ve çeşitli bitkisel motifler ile süslenmiştir. Açık mavi bir ip ile çevrelenmiş dikdörtgen alanın çevresi altın zencirek ile çevrelenmiştir. İç kabın kenar pervazları dikdörtgen alandan farklı olarak yatay ve dikey şekilde yerleştirilmiş beyzi formdaki şemseler ile bezenmiştir. Dikdörtgen alandaki gibi Katı tekniğinde yapılmış şemselerin içi mavi zemin üzerine altın rengi rumi motiflerle tezyin edilmiştir. Bu alanın zemininde ise bitkisel motiflerin yanı sıra açık mavi renkli Çin bulutları da süsleme motifi olarak kullanılmıştır. Pervazın etrafı tek sıra zencirek ile çevrelenerek kompozisyon tamamlanmıştır (Resim 3-4).

**Resim 3:** İç kapak, Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr, NEKFY01422, s.92.



**Resim 4:** İç kapak, Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr, NEKFY01422, s.93.



Bu kompozisyonda altı adet melek figürü bulunmaktadır. *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* isimli eserin cildinde yer alan beyzi şemse içerisinde sol üst köşede görülen melek figürü ile bu eserin sol üst köşesinde yer alan melek figürünün neredeyse aynı olması dikkat çekicidir. Saç tuvaletleri, giysileri, kanatları ve kompozisyon içerisindeki betimleniş şekillerinin birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Aynı sahnede sayfanın sağ alt köşesinde secde eder şekilde gördüğümüz melek figürünün saç, kanat ve giysi modeli de yine aynı formda işlenmiştir. İki eser arasındaki bir diğer benzerlik ise *Mecmûa-i Murakkaât*'ta yer alan taht üzerinde oturan figürün başında bulunan başlık ile bu eserde yer alan bazı melek figürlerinin aynı formdaki başlıklarıdır. Genel olarak iki kompozisyon içerisinde görülen melek figürleri kanat, giysi ve yüz hatları olarak benzerlik göstermektedir. Melek figürlerinin tamamı *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* isimli eserin cildinde bulunan melek figürlerinde olduğu gibi uzun sivri uçlu kanatlara sahiptir. Ayrıca iki eserde de melek figürlerinin kıyafet tasarımları aynı formdadır. Altta bir iç giysi ve onun üzerinde diz üstünde biten kısa kollu bir üst giysi (Resim 5).

Şah Kulu'na atfedilen bu minyatür eserde dizleri üzerine oturmuş bir peri kızı figürü yer almaktadır. *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* isimli eserin cildinde gördüğümüz melek figürleri gibi dökümlü bir kıyafet giymiştir. Adı geçen eserde yer alan figürlerin elbiseleri belinden kuşakla bağliken bu eserde farklı



olarak elbise kuşağı göğüs hizasından bağlanmış şekilde resmedilmiştir. Kuşağın uçuşur vaziyette betimlenmiş olması resme hareketlilik kazandırmaktadır. Perinin uzun sivri kanatları adı geçen eserdeki melek figürlerinin kanatları ile benzerlik gösterir. Figürün yüzü adı geçen eserdeki meleklerde olduğu gibi Uygur tipindedir. Saçları ise farklılık göstermektedir. *Murakkaât*'ın cildinde yer alan figürlerin saçları tepeden topuz yapılmışken bu eserde yer alan figürün saçları ise birbirine paralel bağlarla sarılmıştır (Resim 6).

**Resim 5:** Nişaburi, *Kıyas 'ul-Enbiya*  
(Deniz, 2019: 232).



**Resim 6:** Şah Kulu, Peri Kızı.  
(Washington Freer Gallery of Art).



**Resim 7:** Şah Kulu, Peri Kızı.  
(Washington Freer Gallery of Art).



Bu minyatürde yer alan peri figürü uçar şekilde betimlenmiştir. Sağ elinde bir kadeh tutarken sol elinde bir sürahi tutmaktadır. *Murakkaât*'ın cildinde yer alan elinde sürahi ve kadeh bulunan melek figürü ile bu yönüyle benzerlik göstermektedir. Ayrıca kanat betimlemeleri, giysi tasarımları, yüz tipleri (Uygur tipi) de benzerlik göstermektedir. Eserde yer alan figürün saçları iki yandan birbirine paralel bağlarla sarılı olup başında ise oldukça süslü bir başlık vardır. *Murakkaât*'ın cildinde bulunan melek figürlerinin saçları ise tepeden topuz şeklinde bağlıdır (Resim 7).

Sonuç olarak, çalışmamızda melek (peri) figürlü kompozisyonları barındıran 16. yüzyıla ait dört adet minyatür eser incelenmiştir. Eserlerde yer alan figürler yüz tipleri, saç tuvaletleri, kıyafet tasarımları, kompozisyon içerisinde betimleniş şekilleri açısından karşılaştırılmış, aralarındaki benzerlikler ve farklılıklar

ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda ele alınan tüm figürlerin yüz ve kanat tasarımlarının aynı olduğu görülmüştür. Kıyafet tasarımlarında ise bazı figürlerin aynı formda kıyafetlerle işlendiği görülürken bazılarında ise küçük denilebilecek farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Şah Kulu'na atfedilen resim 6 ve resim 7 de yer alan tekli peri figürlerinin betimleniş şekillerinin diğer iki eserde yer alan melek figürleriyle benzerlikler gösterdiği anlaşılmıştır. *Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr* adlı eserin cildinde yer alan melek figürlerinin çalışmamıza konu olan diğer minyatür eserlerde yer alan figürlerle yüz tipi, kıyafet tasarımı, kompozisyon içerisinde betimleniş şekillerinin benzerlikler gösterdiği sonucuna varılmıştır.

### Kaynakça

Bağcı S., Çağman F., Renda G., Tanınındı Z. (2012). *Osmanlı Resim Sanatı*. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.

Budu, Mariana (2019). *Ebû İshâk İbrâhîm b. el-Manşûr b. Hâlefî'l-Müzekkir en-Nisâbü'rî'nin Kıssaşü'l-Enbiyâ Tercümesi Üzerine Dil İncelemesi: Metin-Sözlük-Fiiller*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.

Demir, Abdulbari (2019). *İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesindeki Türkçe Yazmalarda Lake Ciltler*. İstanbul: MSGSÜ, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Deniz, A. Çağlar (2019). "Mucizenin İkonografisi: Miraç ve Miraçnameler", *Alevilik-Bektaşilik Araştırmaları Dergisi*. C. 19, ss. 225-284.

Kütükoğlu, Bekir (2020). "Murad III", *Diyanet İslam Ansiklopedisi*. Ankara. C. 31.

*Mecmûa-i Murakkaât Şâh Kulî Mihrdâr*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi. Demirbaş No: NEKFY01422.

"Şah Kulu Peri Kızı", *Dümen Dergi*. Çevrimiçi, 10.06.2024, <https://dumendergi.com/saz-yolu-uslubunun-orneklerle-anlatimi/>.

Uluç, Lale (2015). *Yıldız Sarayı'ndan İstanbul Üniversitesi'ne*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Press.

## LEÂLÎ AHMED ÇELEBİ VE RİSALE Fİ'L-FERÂİZ ADLI ESERİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Abdilamit ABDİMALIK UULU

Orcid: 0009-0007-3545-1150

[abdilamit.233@gmail.com](mailto:abdilamit.233@gmail.com)

Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı

İslam Hukuku Bilim Dalı

Yüksek Lisans

Danışman: Doç. Dr. Osman BAYDER

### ÖZET

Ferâiz (miras) hukukunun gerek hükümlerinin Kur'an'ı-Kerim'de açıkça belirlenmiş olması, gerekse çeşitli miras hukuk sistemlerinden farklı özelliklerinin bulunması ve Müslümanların toplumsal hayatındaki yeri açısından İslam hukuk sisteminde özel bir yeri bulunmaktadır. Ferâiz alanında yapılmış olan çalışmalar da bu durumu ispatlar niteliktedir. Öyle ki Osmanlı Devleti'nde âlimler bir taraftan medresede ders verirken diğer taraftan bu konuyla alakalı eserler telif etmeye devam etmişlerdir. Bu kıymetli eserlerin bir kısmı günümüze çeşitli sebeplerden dolayı ulaşamamıştır. Diğer bir kısmı ise bize miras olarak aktarılmış fakat kütüphanelerin tozlu raflarında insanların hizmetine sunulmayı beklemektedir.

Bu eserler arasında ferâiz'le alakalı pek çok çalışma bulunmaktadır. 16. yy'da yaşamış olan ve kaleme almış olduğu eserlerle ilim dünyasına büyük katkıları bulunan Leâlî Ahmed Çelebi'nin (ö. 971/1563) *er-Risale fi'l-Ferâiz* adlı risâlesi de bu çalışmalar arasında yerini almaktadır. Medrese talebelerinin kolay bir şekilde konuyu kavramasına yönelik hazırlanan bu risale muhtasar ve şematik bir tarzda yazılmıştır. Bu bağlamda müellifin fıkha olan katkılarını araştırırken mezkur eserin incelenmesinin yapılmasını faydalı görülmüştür ve gün yüzüne çıkarılması amaçlanmıştır. Bu bağlamda müellifin hayatı, eserleri, ilmi şahsiyeti başta olmak üzere *er-Risâle fi'l-Ferâiz* adlı eserinin müellife aidiyeti, yazım amacı, kullandığı metodu, kullandığı kaynaklar ve eserin içeriği araştırmanın temel konusunu oluşturmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Leâlî Ahmed Çelebi, Risâle fi'l-Ferâiz, Miras, Tahlil ve Tahkiki.

<sup>1</sup> Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslam Bilimler Anabilim Dalı İslam Hukuku Bilim Dalı, Yüksek Lisans için hazırladığım tezimden çıkartılan özetir.

## ANALYSIS OF LEÂLÎ AHMED ÇELEBÎ AND HIS WORK NAMED RİSALE Fİ'L-FERÂİZ

Abdilamit ABDIMALIK UULU

Orcid: 0009-0007-3545-1150

[abdilamit.233@gmail.com](mailto:abdilamit.233@gmail.com) / 0538 589 87 34

Erciyes University Institute of Social Sciences Department of Basic Islamic Sciences Branch of  
Islamic Law

Supervisor: Doç. Dr. Osman BAYDER

### ABSTRACT

The law of al-Faraiz (inheritance) has a special place in the Islamic legal system due to the fact that its provisions are clearly defined in the Qur'an, its different characteristics from various inheritance legal systems, and its place in the social life of Muslims. The studies conducted in the field of al-Faraiz also prove this situation. So much so that in the Ottoman Empire, while scholars were teaching in madrasas, they continued to compile works on this subject. Some of these valuable works have not survived to the present day due to various reasons. Others have been handed down to us as heritage but are waiting to be put into the service of people on the dusty shelves of libraries.

Among these works, there are many works related to faraiz. The 16th century treatise of Leâlî Ahmad Chalabi (d. 971/1563), who lived in the 16th century and made great contributions to the world of science with his works, titled al-Risale fi'l-Farâ'iz is among these works. This treatise, which was prepared for madrasa students to easily grasp the subject, was written in a concise and schematic style. In this context, while researching the author's contributions to fiqh, it was deemed useful to examine the aforementioned work and it was aimed to bring it to light. In this context, the main subject of the research is the author's life, his works, his scientific personality, the authorship of his work al-Risâla fi'l-Farâiz, the purpose of writing it, the method he used, the sources he used, and the content of the work.

**Keywords:** Leâlî Ahmed Çelebi, Risâle fi'l-Farâiz, Inheritance, Analysis and Verification.

## KUR'AN VE SÜNNETE DAYALI TASAVVUF ARAYIŞI: İBN KAYYİM EL-CEVZİYYE ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

Araştırma Görevlisi, Muharrem Turan

<https://orcid.org/0000-0003-3957-3933>

[muharrem.turan@bilecik.edu.tr](mailto:muharrem.turan@bilecik.edu.tr)

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi, Tefsir Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye

Bu bildiri tasavvufî öğretileri ve yaşamı Kur'an merkezli bir yörüngede tutmaya çalışan İbn Kayyim el-Cevziyye'nin (ö. 751/1350) düşünceleri ele alınarak bu alandaki katkıları izlenmeye çalışılacaktır. Tasavvuf hareketi tarihi süreç itibariyle farklı aşamalardan geçtiği için ulemanın tasavvufa karşı tepkisi her dönem değişiklik arz etmektedir. Ortaya çıkış sürecinde marjinal/ekstrem sayılabilecek örnekler dışında Hz. Peygamber ve sahabenin yaşam tarzına uygun olan mutedil zühd anlayışı toplumda büyük bir kabulle karşılanmıştır. İbrahim b. Edhem (ö.161/778), Fudayl b. 'İyaz (ö.187/803), Rabi'atü'l-'Adeviyye (ö.185/801) ve Cüneyd-i Bağdâdî (ö.297/909) gibi ilk temsilciler, arı ve duru bir tasavvufî yönelişi benimsedikleri için hem toplum nazarında hem de ilim camiasında büyük bir ilgiye mazhar olmuşlardır. Tasavvuf hareketi, hicrî III. ve IV. asırda bir yandan toplumda taban bulmaya başlamış, öte yandan tasavvufî düşüncelerin derlendiği önemli eserlerle gelişimini sürdürmüştür. Bu aşamadan itibaren tasavvuftaki kimi düşünceler sert bir şekilde eleştirilmiş, tasavvuf erbabı bazı isimler tekfir edilmeye varacak kadar ağır ithamlarla karşılaşmıştır. Bunun en temel nedenlerinden biri de diğer dinî ve mistik akımlardan tasavvufun bünyesine karışan İslam karşıtı düşünce ve yönelişlerdir. Dinî hassasiyeti yüksek bilginler, Kur'an'ın belirlediği inanç esaslarına zıt fikirlerin tasavvuf yoluyla İslam'a karışmasına tepki göstermiş, Kur'an ve sünnet merkezli tasavvufî yönelişin imkânı üzerinde yoğunlaşarak bu alanda önemli çalışmalar yürütmüşlerdir. Selef eksenli düşünce sisteminin sıkı bir takipçisi olarak İbn Kayyim el-Cevziyye, bir yandan tasavvuf aracılığıyla İslam'a sokulan bazı fikirleri eleştirerek teorik boyutta, öte yandan İslam'ın ruhuna aykırı çeşitli tutum ve davranışları tenkit ederek pratik boyutta bu görevi üstlenmiştir. Dinî düşüncede öze dönüşü yani Kur'an ve sünnete geri dönmeyi salık veren İbn Kayyim, tasavvufî hayata bakış açısında da benzer bir yaklaşım sergileyerek İslam'ın ruhuna aykırı düşünce, ritüel ve yaşamı eleştirmektedir.

Anahtar Kelimeler: İbn Kayyim, Tasavvuf, Tefsir

<sup>1</sup> Bu çalışma, yazarın İbn Kayyim el-Cevziyye'nin Kur'an Anlayışı ve Tefsir Yöntemi adlı doktora çalışmasından üretilmiştir.

## SEARCH FOR SUFISM BASED ON THE QURAN AND SUNNAH: THE EXAMPLE OF IBN QAYYIM AL-CEVZIYYE

In this paper, the thoughts of Ibn Kayyim al-Cevziyye (d. 751/1350), who tried to keep Sufi teachings and life in a Quran-centered orbit, will be discussed and his contributions in this field will be tried to be followed. Since the Sufism movement has gone through different stages in its historical process, the reaction of the ulema towards Sufism varies from time to time. Apart from the examples that can be considered marginal/extreme during the emergence process, Hz. The moderate understanding of asceticism, which was in line with the lifestyle of the Prophet and his companions, was met with great acceptance in society. The first representatives such as Ibrahim b. Edhem (d.161/778), Fudayl b. 'İyaz (d.187/803), Rabi'atü'l-'Adeviyye (d.185/801) and Cüneyd-i Bağdâdî (d.297/909) both adopted a pure and clear mystical orientation. They have attracted great attention both in society and in the scientific community. Sufism movement, Hijri III. and IV. in the century, on the one hand, it began to find a basis in society, and on the other hand, it continued its development with important works compiling Sufi thoughts. From this stage on, some ideas in Sufism were harshly criticized, and some Sufi scholars faced accusations so severe that they were declared unbelievers. One of the main reasons for this is the anti-Islamic thoughts and tendencies that merged into Sufism from other religious and mystical movements. Scholars with high religious sensitivity reacted to the mixing of ideas that are contrary to the principles of faith determined by the Quran into Islam through Sufism, and carried out important studies in this field, focusing on the possibility of a Sufi orientation centered on the Quran and the Sunnah. As a strict follower of the Salaf-oriented system of thought, Ibn Qayyim al-Jawziyya undertook this task, on the one hand, in the theoretical dimension by criticizing some ideas introduced into Islam through Sufism, and on the other hand, in the practical dimension, by criticizing various attitudes and behaviors contrary to the spirit of Islam. Ibn Kayyim, who recommends returning to the essence of religious thought, that is, returning to the Quran and the Sunnah, exhibits a similar approach in his perspective on Sufi life and criticizes thoughts, rituals and life that are contrary to the spirit of Islam.

Key Words: Ibn Qayyim, Sufism, Tafsir

## ERDAL ÖZ'ÜN “GÜVERCİN” HİKÂYESİNE FENOMENOLOJİK BİR BAKIŞ

Doç. Dr., Ahmet USLU  
ORCID: 0000-0001-9014-9797  
ahmet.uslu@dpu.edu.tr

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Yeni Türk Edebiyatı, Kütahya, Türkiye

### Özet

Erdal Öz, modernizmin Türkiye’de somut olarak görülmeye başlandığı 1960’lı yıllarda roman ve hikâyeleri ile dikkat çeken bir yazardır. Kurguladığı isimsiz kahramanlı roman ve hikâyelerinde modernizmin insanı tek tipleştirmesine karşı ironik bir eleştiri getirir. Özellikle felsefe akımlarından fenomenoloji ilgisini çeker. Husserl’in kurucusu olduğu fenomenolojik düşünce tarzı temel olarak bilincin yapısı ve işleyişi üzerine yoğunlaşır. Husserl, bu bağlamda metafiziği sona erdirerek somut yaşantıya döner ve böylece tıkanmış olan felsefi düşünce sistemine yeni bir başlangıç yapar. Bu nedenle fenomenoloji, felsefe akımından daha çok bir yöntem olarak benimsenir. Fenomenolojik tasvirde ise dolaysız olarak verilmiş olanı betimlemeye dayanan bir anlayış söz konusudur. J.P. Sartre ve Foucault tarafından geliştirilen ve kullanılan bu yöntem, özne ve nesne arasındaki ilişkiye yeni bir bakış açısı getirir ve rastlantıya önem verir. Dolaysız olarak yapılan betimlemede öncelikle doğabilimini dışta bırakır. Bu yöntemin asıl üzerinde durduğu “öz”lerin araştırılmasıdır. Bu özün araştırılmasında ise fenomenoloji “öz”ü fark eden “bilinç”i önemser. Algıların ya da bilincin özü betimlemesi sorunu, fenomenolojinin alanına girer. Erdal ÖZ, bir felsefe akımı olan fenomenoloji konusunda Sartre’den etkilenir. Sartre göre varlık, bilinç ile dünya arasındaki diyalektiğe dayanır. Bilinç ise sürekli içinde bulunduğu, görüntüleyebildiği eşya ve durumla ilgilenir. Bu bakış açısından etkilenen Erdal ÖZ, eserlerinde betimlemelerini bilinç ile nesne arasındaki diyalektik üzerine kurgular. Bu çalışmada yazarın “Güvercin” adlı hikâyesi fenomenolojik yöntemle incelenmeye çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yeni Türk Edebiyatı, Fenomenoloji, J.P. Sartre, Erdal Öz, Güvercin.

## YÜZÜK TAŞLARI ÜZERİNDEKİ DEKSİOSIS BETİMİ

Dr. Ayşegül SOSLU

ORCID: 0000-0002-1104-1145

E-Posta (atemel203a@gmail.com)

### Özet

Değerli ya da yarı değerli taş üzerine “oyma tekniği (intaglio)” ile işlenen yüzük taşları Grekçe *λίθοιέγγελομμένοι*; Latince *gemma* olarak anılmaktadır. Yüzük taşlarında karnelyan, garnet, fayans, cam, mor yakut, kuvars, akik, jasper ve kalsedon yaygın kullanılmıştır; yüzük taşlarında tanrı ve tanrıça ile insan ve hayvan betimleri ve gündelik hayattan sahneler yer almaktadır.

MÖ 7.-6. yüzyıldaki yüzük taşlarında jasper ve karnelyan kullanılmıştır; kare, yuvarlak ve elips biçimlidirler. Bu yüzyıllarda hayvan betimli (kanatlı boğa, yunus, kuş, at, geyik, aslan) yüzük taşları en yaygın örnekler arasındadır; az sayıda portreler, savaş ve av sahneleri ile günlük yaşamdan sahneler bulunmaktadır. MÖ 5. yüzyılda yüzük taşları için karnelyan, akik ve kalsedon yaygın kullanılmıştır; yuvarlak ve elips biçimlidir. Sakallı erkek başı, kadın başı, av sahnesi, günlük hayattan sahneler, at, köpek, panter, sphenks, griphon betimleri bulunmaktadır. MÖ 4. yüzyılın sonunda yüzük taşları konveks profilli tarafına kazıma (intaglio) yöntemi ile yapılmaya başlanmıştır. MÖ 4.-1. yüzyıllar arasında kullanılan yüzük taşları için karnelyan, akik, garnet, fayans, mor yakut, kuvars ve cam kullanılmıştır; dikdörtgen, elips, yuvarlak / konveks profilli gövdelidirler. Kadın, erkek, savaşçı, portre, sphenks ve av sahnesi betimleri yer almaktadır. MS 1.-2. yüzyıllar arasındaki yüzük taşlarında karnelyan, kalsedon, amber ve cam kullanılmıştır; düz veya konveks profilli gövdelidirler. Tanrı ve tanrıça betimleri, büst, mask, hayvan ve astronomik betimler (güneş, ay, yıldız) ve günlük hayattan sahneler bulunmaktadır. MS 2.-3. yüzyıllar arasındaki yüzük taşlarında karnelyan, amber ve cam fazla kullanılmıştır; yuvarlak ve dairesel gövdelidirler. Tanrı, tanrıça, insan ve hayvan betimi ile *deksiosis* betimi yaygın görülmektedir. Bu çalışmanın konusu yüzük taşları üzerindeki en dikkat çekici betimlerden biri olan *deksiosis* betimidir. *Deksiosis* / el sıkışma sahnesi (Latince: *Dextrarum Iunctio*); iki kişi arasındaki fiziksel temas ve etkileşimi içerdiği gibi, sağ ellerin birleşmesi, selamlaşma anlamına gelen tokalaşma; dayanışma ve birlik; daha siyasi bir içeriğe sahip olarak anlaşma ve barış anlamlarında kullanılmaktadır. Erkek ve kadınların olduğu evlilik sahnelerinde de aynı betimleme tipi kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Deksiosis, yüzük taşı, cam, karnelyan, jasper.



## BİSİKLET KULLANIM DÜZEYİNE GÖRE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA İLİŞKİN ALGI DÜZEYİNİN İNCELENMESİ

**Barış ÇELEBİ,**

**Furkan GÜN,**

**Erdem AYYILDIZ**

**ORCID:0009-0001-9393-4237**

**ORCID:0009-0002-8417-7120**

**ORCID:0000-0002-0805-1529**

**furkangun52@gmail.com**

**Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği  
Tekirdağ / Türkiye**

### Özet

Bu çalışma Tekirdağ ilindeki 18-65 yaş arasındaki insanların bisiklet kullanım düzeyine göre yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin algı düzeyinin incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma da nicel yöntem kullanılmıştır. Amaç doğrultusunda genel tarama desenlerinden biri olan betimsel tarama modeliyle yapılmıştır. Çalışmada Tekirdağ ilinde yaşayan 402 kişiye ulaşılmıştır. Yapılan G-Power analizi sonucunda 391 kişinin yeterli olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yapılan güvenilirlik analizi sonucunda 0,70 üzerinde değerlere sahip olduğu ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan basıklık çarpıklık değerleride -2 +2 değerleri arasında bulunmuştur. Veriler homojen dağıldığı için SPSS programıyla ikili gruplar için t-testi, üç ve üzeri gruplar için anova testi yapılmış ancak farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızda cinsiyet değişkeninin de anlamda farklılık bulunmaktadır. Çalışmamızın alt boyutlarında kadın bireylerin erkek bireylere oranla anlamda farklılık düzeyi yüksek çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bisiklet Kullanımı, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Algı Düzeyi

## Abstract

This study aims to examine the level of perception of renewable energy sources according to the level of bicycle use of people between the ages of 18-65 in Tekirdağ province. Quantitative method was used in the research. In line with the purpose, it was conducted with the descriptive survey model, which is one of the general survey designs. In the study, 402 people living in Tekirdağ province were reached. As a result of the G-Power analysis, it was determined that 391 people were sufficient. As a result of the reliability analysis conducted in the study, it was determined that it had values above 0.70 and was reliable. In addition, kurtosis and skewness values were found between -2 +2 values. Since the data were distributed homogeneously, t-test for paired groups and anova test for groups of three or more were performed with the SPSS program, but no difference was found. In our study, there is a difference in the gender variable. In the sub-dimensions of our study, female individuals had a higher level of difference in meaning than male individuals.

**Keywords:** Bicycle Use, Renewable Energy Sources, Perception Level

## GİRİŞ

Bugün bisiklete binmek için birçok neden var. Turizm, yarış, tırmanma, rekreasyon, kamu hizmetleri ve işe gidip gelme (işe bisikletle gitme) amacıyla bisikletin pek çok farklı kullanım türü bulunmaktadır (Daley ve Rissel, 2011). Bu türlerin her birinin kendine has özellikleri vardır (Horton vd., 2007). Bisikleti bir açık hava etkinliği olarak görüyorlar ve onu hem profesyonel hem de atletik, rekreasyonel veya işe gidip gelme amaçlı, rekabet olasılığının olduğu bir spor olarak tanımlıyorlar. (Ardahan ve Mert 2014)

Düzenli bisiklet sürmek daha az kirliliğe ve trafik sıkışıklığına yol açsa da bireyin sağlığını ve refahını iyileştirme etkisine sahiptir (Daley ve Rissel, 2011).

Bisiklet kullanımının dünya çapında yaygınlaşması nedeniyle Kuzey Avrupa, genellikle dünyanın en bisiklet dostu bölgesi olarak kabul ediliyor. Dünyadaki diğer önemli bisiklet bölgeleri ise Asya kıtası ve özellikle Çin'dir. Kuzey Avrupa ve Çin'in aksine, bisiklete binme karşıtı tutumlar, yoğun araç kullanımının mevcut olduğu Kuzey Amerika ve Avustralya/Yeni Zelanda'da yaygın olarak görülmektedir (Horton ve diğerleri, 2007).

Teknolojik gelişmeler, sanayileşme ve artan dünya nüfusu enerji talebini hızla artırmaktadır. Üretimin temel girdisi olan enerji, toplumun refah düzeyinin yükseltilmesi açısından vazgeçilmezdir ve günlük yaşamın hemen her alanında kullanılmaktadır. Kısaca iş yapabilme yeteneği olarak tanımlanan enerji, mekanik (potansiyel ve kinetik), termal, elektriksel, kimyasal ve nükleer gibi pek çok farklı türde var olabilmekte ve uygun yöntemlerle bir türden diğerine dönüştürülebilmektedir. farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Enerji kaynakları genellikle

kullanımlarına ve dönüştürme yeteneklerine göre sınıflandırılır. Kullanım amacına göre yapılan sınıflandırmaya göre enerji kaynakları yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynaklardır; Dönüşüm yeteneklerine göre birincil ve ikincil enerji kaynakları olarak sınıflandırılırlar.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlara alternatif oluşturabileceğine inanılmakta ve günümüzde yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesine yönelik çeşitli araştırmalar sürdürülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları yaygın olarak kullanılmaktadır; hidroelektrik, jeotermal enerji, biyokütle enerjisi, güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi. Türkiye yenilenebilir enerji kaynakları açısından çeşitlilik ve potansiyel bakımından zengin bir ülkedir. Ülkemiz dünya jeotermal enerji potansiyelinin %8'ine, coğrafi konumu nedeniyle önemli bir güneş enerjisi potansiyeline, topoğrafik özellikleri nedeniyle önemli bir hidrolik enerji potansiyeline ve önemli bir rüzgar enerjisi potansiyeline sahiptir.

## YÖNTEM

Araştırma da nicel yöntem kullanılmıştır. Amaç doğrultusunda genel tarama desenlerinden biri olan betimsel tarama modeliyle yapılmıştır (Karasar, 2016).

### Araştırma Grubu

Bu çalışmanın araştırma grubunun örneklemini Tekirdağ ilindeki bireyler oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde kişisel bilgi formu, ikinci bölümünde ise gelecek kaygısına ilişkin verilerin toplanması amacıyla İpekoğlu, Üçgül ve Yakut (2014) yılında geliştirmiş olduğu “Yenilenebilir Enerji Algısı” ölçeği kullanılmıştır.

*Kişisel Bilgi Formu:* Bu bölümde katılımcıların kişisel bilgilerine yönelik toplam 5 soru yer almıştır. Bu değişkenler; Cinsiyet,yaş,ne sıklıkla bisiklet kullanıyorsunuz,refah düzeyi,iş durumu olarak yer almıştır.

Yenilenebilir Enerji Algısı *Ölçeği:* Araştırma grubunda, Bisiklet kullanım düzeylerine göre yenilebilir enerji algısının incelenmesini belirlemek için İpekoğlu, Üçgül ve Yakut (2014) in geliştirdiği 16 madde ve 2 alt boyuttan oluşan Yenilenebilir Enerji Algısı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin alt boyutları; Teknik bilgi ve yenilenebilir enerji çevre ilişkisi alt boyutu bulunmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçeklerin her birinde aralıklı ölçüm düzeyi olarak kabul edilen 5’li Likert Ölçeği kullanılmıştır.

	Alt boyutlar	Maddeler
Yenilenebilir Enerji Algısı Ölçeği	Teknik bilgi	11 madde
	yenilenebilir enerji çevre ilişkisi	5 madde

## Güvenirlilik Analizi

Alt boyut	Cronbach Alpha	Ölçek Toplamı
Teknik bilgi	,79	,88
yenilenebilir enerji çevre ilişkisi	,81	

- **0.00 ≤ a < 0.40** ise ölçek güvenilir değildir.
- **0.40 ≤ a < 0.60** ise ölçek güvenirliliği düşüktür.
- **0.60 ≤ a < 0.80** ise ölçek güvenirliliği güvenilirdir.
- **0.80 ≤ a < 1.00** ise ölçek güvenirliliği yüksek derecededir.

## Normallik testi

Normallik	N	Çarpıklık	Basıklık
Teknik bilgi	391	,171	,040
yenilenebilir enerji çevre ilişkisi	391	-,190	-1,070

-2 +2 aralığı Ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir.

Ölçek	Madde Sayısı	N	En Düşük	En Yüksek	—
Yenilenebilir Enerji Algısı Ölçeği	16	391	16	80	67,28

**Tablo 1.** Tanımlayıcı İstatistikler

<i>Değişken</i>	<b>Grup</b>	<b>f</b>	<b>Toplam</b>
<i>Cinsiyet</i>	Kadın	153	391
	Erkek	238	
<i>Yaş</i>	18-24 yaş	179	391
	25-31 yaş	146	
	32 yaş ve üzeri	66	
<i>Ne sıklıkla bisiklet kullanıyorsunuz?</i>	Sürekli	96	391
	Ara sıra	112	
	Nadiren	136	
	Hiç	47	
<i>Refah Düzeyi</i>	Kötü	111	391
	Orta	229	
	İyi	59	
<i>İş Durumu</i>	Kamu	37	391
	Özel Sektör	107	
	İşsiz	79	
	Öğrenci	168	

**Tablo2 .T-Testi analizi**

<b>Değişkenler</b>	<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>		<b>SS</b>	<b>p</b>
Teknik bilgi	Kadın	153	3,45	,91	,020
	Erkek	238	3,17	,78	
yenilenebilir enerji çevre ilişkisi	Kadın	153	4,11	,77	,000
	Erkek	238	3,17	,71	

p&lt;0,05

**Tablo 3 Anova Testi analizi**

<b>Değişken</b>	<b>Grup</b>	<b>N</b>		<b>ANOVA</b>	
				<b>p</b>	<b>Benferoni</b>
Sınıf	Sürekli (1)	96	4,11	<b>,019</b>	1,2,3>4
	Ara sıra (2)	112	4,02		
	Nadiren (3)	136	3,97		
	Hiç (4)	47	2,99		
Sınıf	Sürekli (1)	96	2,19	<b>,036</b>	1,2,3>4
	Ara sıra (2)	112	2,28		
	Nadiren (3)	136	2,55		
	Hiç (4)	47	2,71		

p&lt;0,05

## Tartışma Ve Sonuç

Yapmış olduğumuz çalışmada yaş, refah düzeyi ve iş durumu değişkeninin anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni kültürel farklılıklar ve yukarıdaki değişkenlere sahip bireylerin yenilenebilir kaynaklara yönelik bakış açısının benzer olduğundan dolayı anlamlı farklılık olmadığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda cinsiyet değişkeninin de anlamlı farklılık bulunmaktadır. Teknik bilgi ve yenilenebilir enerji çevre ilişkisi alt boyutlarında kadın bireylerin erkek bireylere oranla anlamlı farklılık düzeyi yüksek çıkmıştır. Oral (2020) yapmış olduğu çalışmada ise, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik tutumda cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu iki çalışmanın arasındaki farklılığın temel nedeni Oral (2020)'nin örneklem grubunun üniversite öğrencilerinden oluşması bizim çalışmamızın ise, 18-65 yaş arasında daha geniş bir örneklem grubuna sahip olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ne sıklıkla bisiklet kullanıyorsunuz değişkeninde ise anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bisiklet kullanım düzeyi arttıkça teknik bilgi alt boyutu ve yenilenebilir enerji çevre ilişkisi alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Bisiklet kullanımına teşvik özellikle trafiğin yoğun olduğu bölgelerde doğa dostu bir egzersiz biçimi olarak görülmektedir (Duraklar ve ark., 2013). Bu bilincin oluşmasında bisiklet kullanımının fayda sağladığı ve çalışmamızın sonucunda destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, bisiklet kullanımına bireyleri teşvik ettikçe, doğaya fayda sağlayacak bilincin oluşmasında ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin algının pozitif yönde gelişmesinde önemli bir etken olduğu görülmektedir.

## KAYNAKÇA

Ardahan, F., & Mert, M. (2014). Bisiklet kullanan bireylerin profillerinin belirlenmesi ve bireyleri bisiklet kullanmaya motive eden faktörlerin çeşitli demografik değişkenlere göre değerlendirilmesi: Türkiye örneği.

Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences, 6(2), 53-67.

Daley, M. ve Rissel, C. (2011). Bisiklet sürmenin bir engeli veya kolaylaştırıcısı olarak bisiklete binme perspektifleri ve görüntüleri. Ulaştırma politikası , 18 (1), 211-216.

Erdem, K. O. Ç., & Kadir, K. (2015). ENERJİ KAYNAKLARI-YENİLENEBİLİR ENERJİ DURUMU. Mühendis ve Makina, 56(668), 36-47.

Horton, D., (2007). Fear of Cycling. In: Horton, D., Rosen, P., Cox, P. (Eds.), Cycling and Society. Hampshire, England, pp. 134-152.

Oral, M. (2020). Yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin bir farkındalık araştırması. Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 5(2), 387-397.

Duraklar, K. Yenilenebilir enerji kaynağı olarak kullanılacak bir egzersiz bisikleti için fiziksel aktivite monitörü tasarımı (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

İPEKOĞLU, H. Y., ÜÇGÜL, İ., & YAKUT, G. (2014). Yenilenebilir enerji algısı anketi: Güvenirlilik ve geçerliği. Yekarum, 2(3).

İPEKOĞLU, H. Y., ÜÇGÜL, İ., & YAKUT, G. (2014). Yenilenebilir enerji algısı anketi: Güvenirlilik ve geçerliği. Yekarum, 2(3).

## ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ DERSİNDE SPORTMENLİĞİN İNCELENMESİ

**Berkay GEREKÇİ ,**

**RECAİ KALIN**

**Erdem AYYILDIZ**

**ORCID:0009-0001-9393-4237**

**ORCID:0009-0002-8417-7120**

**ORCID:0000-0002-0805-1529**

**Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi**

### Özet

Bu çalışma ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersinde sportmenlik anlayışını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma da nicel yöntem kullanılmıştır. Amaç doğrultusunda genel tarama desenlerinden biri olan betimsel tarama modeliyle yapılmıştır. Çalışmada ortaokulda okuyan 259 öğrenciye ulaşılmıştır. Yapılan G-power analizi sonucunda 259 kişinin yeterli olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yapılan güvenilirlik analizi sonucunda 0.70 üzerinde değerlere sahip olduğu ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan basıklık çarpıklık değerleride -2 +2 değerleri arasında bulunmuştur. Veriler homojen dağıldığı için SPSS programıyla ikili gruplar için t-testi, üç ve üzeri gruplar için anova testi yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersi sportmenlik algıları ortalamanın üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor Bilimleri, Spor Yöneticiliği, Beden Eğitimi ve Öğretmenliği, Sportmenlik anlayışı

## INVESTIGATION OF SPORTSMANSHIP IN THE PHYSICAL EDUCATION COURSE OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS

### Abstract

This study aims to examine secondary school students' understanding of sportsmanship in physical education class. Quantitative method was used in the research. For the purpose, it was done with the descriptive scanning model, which is one of the general scanning patterns. In the study, 259 students studying in secondary school were reached. As a result of the G-power analysis, it was determined that 259 people were sufficient. As a result of the reliability analysis conducted in the study, it was determined that it had values above 0.70 and was reliable. Additionally, kurtosis and skewness values were found to be between -2 +2. Since the data were distributed homogeneously, t-test was performed for groups of two and anova test was performed for groups of three or more with the SPSS program. According to the results of the study, it was determined that secondary school students' sportsmanship perceptions in physical education course were above average.

**Keywords:** Sports Sciences, Sports Management, Physical Education and Teaching, Concept of Sportsmanship

## GİRİŞ

Beden eğitimi dersi sosyal ve ahlaki gelişim açısından öğrencilere faydası bulunan ve birçok farklı öğrenim alanıyla eğitim tarihinde önemli ve uzun geçmişe sahiptir (Dowling ve Kårhus, 2011). Spor kavramı milyonlarca insan için uluslararası bağlamda önemli bir yerdedir. Gerek aktif olarak spor

yapmış birey olarak gerek fanatik bir taraftar gerekse sadece pasif izleyici boyutunda bir izleyici olarak herkesin bir şekilde hayatının bir döneminde spora dokunmuş olduğunu söylemek yanlış

olmayacaktır. Sporun böyle büyük kitlelere bir şekilde dokunmuş olmasının sebebi hiç şüphesiz farklı kültürlerden, farklı etnik kökenlerden gelen insanları hatta farklı dilleri konuşan ve farklı dünya görüşüne sahip insanları bile aynı bütünleştirici ve kapsayıcı şemsiye altında toplayabiliyor olmasıdır.

Farklılıkları birleştiren bu olgu bir yandan dünyanın dört bir köşesinden insanları bir gol ile

coştururken diğer taraftan hiç tanımadığınız birine sarılıp takımınız için gözyaşı dökmenize de yol açabilmektedir. Bu duyguları derinlerinde yaşayan insanlar fanatizm ve fanatizm kavramlarının ön plana çıkmasını sağlamaktadır. Bir adanmışlık ya da bağlanma biçimi olarak nitelendirilen fanatizm, bünyesinde hem olumlu hem de olumsuz ifadeleri barındırmaktadır (Yıldız ve Açak, 2018). Özgüven doğuştan gelmez, sonradan kazanılan bir yetenektir. Bu nedenle bireyin özgüveni hayatı boyunca

karşılaştığı olaylarla şekillenmektedir (Gökner, 2015). Özgüven, bireylerin hayatlarında yaşadıklarıyla şekillendiğine göre bu duruma bağlı olarak da bireylerin özgüveni yüksek veya düşük olabilmektedir.

Dolayısıyla özgüven kişiden kişiye değiştiği gibi bireyin içinde bulunduğu koşullara ve yaşadığı deneyimlere bağlı da değişebilmektedir (Bilgin, 2011). Bireyin sahip olduğu özgüven düzeyi ise

bireyin hayatını farklı yönlere götürebilmektedir. Sporda ahlaki davranışlar kapsamında, Uluslararası Sportmenlik Birliği'nin sportmenliği yaygınlaştırmak için belirlediği 8 maddeden yararlanılabilir.

Bunlar; kurallara uymak, takım arkadaşlarına bağlı kalmak, sporcunun kendisini formda tutması, öfkesini kontrol etmesi, oyunda şiddetten sakınmak, kazanınca övünmemek, mağlubiyette

yıkılmamak ile sağlıklı bir vücut için sağlam ruhlu ve açık fikirli olmak şeklinde açıklamaktadır (Koç, 2013). Sportmenlik spor kurumları, okullar, toplum sporu ve rekreasyonel etkinliklere ilişkin programların uygulanması ve eğitici kaynaklar yoluyla da öğretilir. (Arıpınar ve Donuk, 2015).



Spor sadece fiziksel eylemler ile var olmaktan öte toplumun dinamiğini oluşturan sosyallik, kaynaşma ve bütüncül bir iyi oluşu içerisine alan bir yapıyı içerisinde barındırmaktadır. Özellikle diğer

insanlarla bir araya gelmede ve performans gösterme özelliklerinin diğerleri ile olan etkileşimi geliştirmede önemli bir araç rolü üstlenmektedir. Bu bağlamda Fair play kavramı ilk olarak akla gelmektedir. Fair Play; temiz, dürüst, doğru, namuslu ve benzeri anlamlarında kullanılan “fair” kelimesi ile oyun anlamına gelen “game-play” kelimelerinin birleşmesinden oluşmaktadır. Bu

bağlamda fair play “fırsat eşitliğini korumak” anlamına gelmektedir (Mavi, ve Dolaşır-Tuncel, 2012).

## YÖNTEM

Araştırma da nicel yöntem kullanılmıştır. Amaç doğrultusunda genel tarama desenlerinden biri olan betimsel tarama modeliyle yapılmıştır (Karasar, 2016).

### Araştırma Grubu

Bu çalışmanın araştırma grubunun örneklemini Marmara bölgesindeki spor bilimleri fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde kişisel bilgi formu, ikinci bölümünde ise gelecek kaygısına ilişkin verilerin toplanması amacıyla Koç (2013) yılında geliştirmiş olduğu “Beden Eğitimi ve Sportmenlik Davranışı” ölçeği kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu Beden Eğitimi ve Sportmenlik Davranışı Ölçeği: Araştırma grubunda, Üniversite Öğrencilerinde Gelecek Kaygısı düzeylerini belirlemek için Koç (2013) in geliştirdiği 22 madde ve 2 alt boyuttan oluşan Beden Eğitimi ve Sportmenlik Davranışı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin alt boyutları; Uygun Davranışlar Sergileme ve Uygunsuz Davranışlardan Kaçınmadır. Araştırmada kullanılan ölçeklerin her birinde aralıklı ölçüm düzeyi olarak kabul edilen 5’li Likert Ölçeği kullanılmıştır.

### Tablo 1 Güvenirlilik Analizi

Ölçek	Cronbach Alpha	Ölçek Toplamı
Uygun Davranışlar Sergileme	,71	,79
Uygunsuz Davranışlardan Kaçınma	,75	

Tablo 1'e göre Cronbach Alpha değerlerimiz  $0.80 \leq a < 1.00$  aralığında olduğundan güvenilirdir.

**Tablo 2 T-Testi analizi**

Değişkenler	Cinsiyet	N		SS	p
Uygun Davranışlar Sergileme	Kadın	114	4,09	,51	,000
	Erkek	145	3,79	,42	
Uygunsuz Davranışlardan Kaçınma	Kadın	114	4,11	,54	,000
	Erkek	145	3,71	,57	

p<0,05

Tablo 2. ye göre kadın sporcuların, erkek sporculara kıyasla mental iyi oluş düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır.

### Tartışma Ve Sonuç

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersi sportmenlik davranışları bazı değişkenlere göre incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin pozitif davranışları ve negatif davranışlardan kaçınma davranışını çok sık sergiledikleri görülmüştür. Genel ortalamaya bakıldığında ise öğrencilerin sportmenlik davranışlarına çok sık sergiledikleri saptanmıştır. O halde çalışmaya katılan öğrencilerin kazanma ya da kaybetme durumu kabullendikleri ve pozitif tutum sergiledikleri söylenebilir.

Sonuç olarak öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersinde sportif ahlak ve değerlere uygun sportmence davranışlar sergiledikleri söylenebilir. Kız öğrencilere göre sportmenlik puanlarının düşük olduğu görülen erkek öğrencilerin daha hırslı ve kazanma odaklı oldukları ve bu yüzden kaybetmeye tahammüllerinin olmadığı düşünülebilir. Bu durumu en aza indirmek indirmek amacıyla beden eğitimi derslerinin ilk yarısında fair playe uygun videolar izletilebilir örnekler verilebilir ve öğrencinin derste sergilemiş olduğu her pozitif davranış ödüllendirilebilir. Pozitif davranış sergileme puanları düşük olan spor yapmayan öğrenciler okul takımlarında ya da kulüplerde spor yapmaya teşvik edilmesi sağlanabilir.

## KAYNAKÇA

- Arıpınar, E. ve Donuk, B. (2015). Spor Yönetimi ve Organizasyonlarda Etik Yaklaşımlar Fair play. Ötüken Neşriyat A.Ş., Ankara.
- Bilgin, O. (2011). Ergenlerde Özgüven Düzeyinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya
- .Dowling, F. ve Kårhus, S. (2011). An analysis of the ideological work of the discourses of ‘fair play’and moral education in perpetuating inequitable gender practices in PETE. Physical Education and Sport Pedagogy, 16(2), 197-211.
- Gökınar, Ö. (2015). Özgüven kazanmak, Ankara, Arkadaş Yayınevi
- Koç, Y. (2013). Beden eğitimi dersi sportmenlik davranışı ölçeği (BEDSDÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1), 96-114
- Mavi, S. ve Dolaşır - Tuncel, S. (2012), "Sporcuların "Sporda Hoşgörü" Kavramına İlişkin Algıları", Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, C.5, S.4, (126)
- Yıldız, Ö., Yıldız, M. (2018). Futbol Hakemlerinin Sporun Ahlaki İklimine İlişkin Görüşleri. Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(2), 357-378.

## ÜNİVERSİTE SPOR TESİSLERİ KULLANICILARININ SPORA BAĞLILIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Hüseyin Demirbilek

Dr. Erdem AYYILDIZ

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

ORCID:0009-0001-6763-7570

ORCID: 0000-0002-0805-1529

### Özet

Bu çalışmada üniversite spor tesisleri kullanıcılarının spora bağlılık düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda spor tesisi kullanıcıları olan 267 kişiye ulaşılmıştır yapmış olduğumuz çalışmanın güvenilirlik analiz sonucu 0,90 üzerinde değere sahip olduğu ve güvenilirliği yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca yapılan basıklık çarpıklık değerleride -2 +2 değerleri arasında bulunmuştur. Veriler homojen dağıldığı için SPSS programıyla ikili gruplar için t-testi, üç ve üzeri gruplar için anova testi yapılmıştır. Anova testinde anlamlı farklılık çıktığı durumlarda post-hoc (benferoni) testi yapılmıştır. Buna göre çalışmanın sonucunda yapılan t testi analizi sonucunda dinç olma ve odaklanma alt boyutlarından lisanslı spor yapanların lehine anlamda farklılık tespit edilmiştir ve yapılan anova analizi sonucunda ise egzersiz yapma değişkeni incelendiğinde dinç olma ve odaklanma alt boyutlarında egzersiz yapma düzeyinde anlamda farklılık olduğu tespit edilmiştir

**Anahtar Kelimeler:** Spora bağlılık, spor tesisleri, tesis kullanıcıları

## INVESTIGATION OF THE SPORTS COMMITMENT LEVELS OF UNIVERSITY SPORTS FACILITIES USERS

### Abstract

This study aimed to measure the sports commitment levels of university sports facilities users. For this purpose, 267 people who were sports facility users were reached. The reliability analysis result of our study revealed that it had a value over 0.90 and had high reliability. Additionally, kurtosis and skewness values were found to be between -2 +2. Since the data were distributed homogeneously, t-test was performed for groups of two and anova test was performed for groups of three or more with the SPSS program. In cases where there was a significant difference in the ANOVA test, a post-hoc (Benferoni) test was performed. Accordingly, as a result of the t test analysis conducted at the end of the study, a significant difference was detected in favor of those who do licensed sports in the sub-dimensions of being vigorous and focused, and as a result of the ANOVA analysis, it was determined that there was a significant difference in the level of exercise in the sub-dimensions of being vigorous and focusing in the exercise variable.

**Keywords:** Adherence to sports, sports facilities, facility users.

## TÜKETİMSSEL BAĞLAMDA BAZI REKLAM VE MAĞAZA VİTRİN TASARIMLARININ DİLBİLİMSEL SEMİYOTİK ANALİZİ

Necmiye BABAYİĞİT, | 0009-0005-0906-3838|  
necmiyebabayigit@hotmail.com  
Batman Üniversitesi, Batman, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT\*  
| 0000-0003-4136-7434 |  
[mveysi.babayigit@batman.edu.tr](mailto:mveysi.babayigit@batman.edu.tr)  
Yabancı Diller Yüksekokulu, Batman Üniversitesi,  
Batman, Türkiye

Öğr. Gör. Murat ÇELİK, | 0000-0002-5161-5991 |  
[murat.celik@batman.edu.tr](mailto:murat.celik@batman.edu.tr)  
Yabancı Diller Yüksekokulu, Batman Üniversitesi,  
Batman, Türkiye

### Özet

İlkçağlardan günümüze kadar dünyada gelişen olaylar toplumu birçok açıdan etkilediği gibi kitlesel tüketim de etkili olmuş ve bir tüketim kültürü oluşturmuştur. İlk zamanlar ihtiyaçlar doğrultusunda ilerleyen tüketim; teknolojik, toplumsal, kültürel, siyasal vb. olayların gelişimiyle temel ihtiyaçların yanı sıra duygusal istek, zevk, sosyal statü oluşturma gibi rollerde de etkili olmaya başlamıştır. Tüketim kültürünün oluşmasında önemli olan birçok etken bulunurken en önemlilerinden bazılarını reklam ve mağaza vitrin tasarımlarının olduğunu ve bunların ürünlerini hedef müşteri kitlelerine ulaştırırken ki izledikleri yolların önemli bir etkisi vardır. Tüketim kültürünün önemli bir parçası olan reklamlar ve vitrin tasarımları; bireylerin tercihlerinde ve davranışlarında önemli bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda öncelikle tüketim, tüketim kültürü ve reklamların birbiriyle olan ilişkisi incelenmiş, sonra göstergebilimsel yöntemle reklam ve vitrin tasarımlarında yer alan dil, imge, sembollere değinilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** *Tüketim, Tüketim Kültürü, Göstergebilim, Reklam, Vitrin Tasarımları.*

## THE LINGUISTIC SEMIOTIC ANALYSIS OF SOME ADVERTISEMENTS AND SHOP WINDOW DESIGNS IN A CONSUMPTIVE CONTEXT

### Abstract

From ancient times to the present day, many important events occurring in the world have influenced society in many aspects, and mass consumption has also been influential in creating a culture of consumption. In the beginning, consumption progressed according to needs; however, with the development of technological, social, cultural, political events, etc., consumption has begun to play roles beyond basic needs, such as fulfilling emotional desires, seeking pleasure, and establishing social status. Several factors play a crucial role in the formation of consumer culture such as window displays and advertising. Therefore, these factors have a substantial impact on how products reach their target customer segments. Advertisements and window displays, which are significant components of consumer culture, play a crucial role in individuals' preferences and behaviours. In this context, firstly, the relationship between consumption, consumer culture, and advertisements has been examined, and then it is followed by an exploration of linguistic images, symbols, and signs present in advertising and window displays using a semiotic approach.

**Keywords:** *Consumption, Consumer culture, Semiotics, Advertisement, Window display*

## 1. Giriş

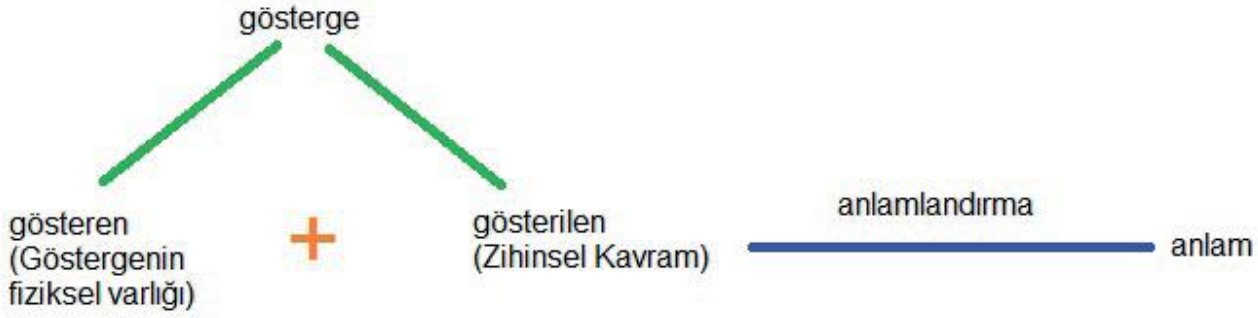
Küreselleşme ve kitlesel üretiminin artışıyla birlikte, tüketim insanların toplumsal hayatını önemli derece de etkilemektedir. Zamanla değişen tüketim kültürü, insanların duygusal istek ve ihtiyaçlarını da etkilemeye başlamıştır. Tüketim, insanlık tarihi boyunca toplumların en temel ihtiyacı olmuştur. Tüketim şekli aynı kalmamış toplumsal yapıya paralel olarak değişmeler göstermiştir. Tüketim, İnsanların ihtiyaçlarını gidermek için bir ürünü sahiplenme, kullanma ya tüketme olarak da tanımlanır. Bu eylemi yapan kişi ya da gruplara da tüketici denir. Tüketim insanlarda bir alışkanlık, değer, statü ve kültürel değerler oluşturarak tüketim kültürünü oluşturmuştur. Günümüzde tüketim isteği çok fazla artmış durumdadır. Birey ya da bireyler ihtiyacından fazla alışveriş yapmaktadır.

Kapitalizmin hâkim olduğu toplumlarda tüketim, kitle iletişim araçları yoluyla bireylere statü kazandırmak, kimlikler ve kültürel değerler ile mutluluk veren bir aktivite olmasının yanı sıra, fiziksel ihtiyaçları ve istekleri giderme açısından da önem teşkil etmektedir (Kükre, 2014). Tüketim ihtiyacı; modern dünyada moda, haz, statü şeklini almışken, geleneksel dünyada bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Tüketim kültürünün oluşmasında şüphesiz kitle iletişim araçlarının etkisi inkâr edilemez. Reklamlar, afişler, mağazalar, vitrinler, alışveriş merkezleri, markalar diziler ve dizilerdeki oyunculara kadar daha birçok şey; tüketim ve tüketim kültürüne derin bir etki bırakmıştır. Bütün bunlar insanlara görünen dışında bir mesaj iletir. Her birinin bir göstergesi ve gösterileni vardır.

## 2. Göstergebilim

Göstergebilim; dilbilim, edebiyat, iletişim, medya, psikoloji gibi birçok alanda kullanılan bir terimdir. "Göstergebilim" ya da "semiyotik", sembollerin ve işaretlerin imgelerin, sesleri anlamların incelenmesiyle ilgilenen bir disiplin dalıdır. Göstergebilimin gelişimine önemli katkılarda bulunan Ferdinand de Saussure ve Charles Sanders Peirce, Roland Barthes gibi düşünürlerdir. Göstergebilim semiyotik bir anlam kurarak işaretlerin nasıl bir anlam taşıdığını ve insanlar arasında bu işaretlerin nasıl anlaşıldığını, nasıl bir iletişim aracı olarak kullandığını anlamak için semiyotik kurallar kullanır. Gösterge bilimin ne olduğunu anlamak için göstergenin ne olduğunu bilmek önemlidir. Göstergebiliminde, gösterge, gösterilen ve gösteren arasındaki bağlantıları ve ne olduklarını da bilmek önemlidir. Bu kavramlar ünlü Fransız dilbilimcisi olan Ferdinand de Saussure ait olan yapısal dilbilgisi teorisinden türetilmiştir. Gösterge "sign", gösterilen "referent", gösteren "inherent" İngilizce kelimelerden dilimize geçmiştir. Gösterge (sign) bir anlamı simgeleyen bir işaret, bir sembol, bir resim olabilir. Gösterilen, gösterge tarafından simgelenen gerçek bir şeydir. Gösteren ise bir göstergeyi sahip oldu dilbilgisi, kültürel ve yaşantısal gibi birçok faktörden etkilenerek yorumlama yapar.





Şekil 1: Saussure'un Anlam Öğeleri (Fiske, 2003: 67).

Sausseure'e göre ise gösterge; gösterilen ve gösterenden oluşmuştur. "Gösteren ve gösterilen kavramları sayesinde gösterge üzerindeki muğlaklık ortadan kalkmıştır. Gösterenler düzlemi anlatım düzlemini, gösterilenler düzlemiyse içerik düzlemini oluşturmaktadır. Gösteren, gösterenin fiziksel varlığıdır, gösterilen ise gösterenin zihinsel kavramıdır" (Özer & Yazar, 2019). Göstergebilimin en önemli hususlardan biri de dildir; dilin her özelliği göstergebilim için bir anlam ifade eder. "Bir görüntü içerisinde anlamı olan ve insanlar tarafından tanımlanan her şey bir göstergedir ve bundan dolayı bu tarz bütün görüntüler göstergebilimsel bir araştırma nesnesidir, göstergebilim insanbilimlerin ve toplum bilimlerin birçok dalını kapsar. Herhangi bir insan etkinliğine, müzik, moda, mimarlık, reklam, görgü kuralları, yazın olsun, her birine göstergebilim açısından yaklaşabilir." (Özer & Yazar, 2019: 110). Göstergebilimine göre yaşamımızın neredeyse her alanında göstergelerin anlamı bulunmaktadır. "Dolayısıyla en kısa ve yalın anlatımıyla göstergebilimin uygulama alanı; evren'dir, dünya'dır; kısaca her/şey'dir." (Tuncer, 2020). Bu durum göstergebilimin yaşamımızın birçok alanında mümkün olduğunu kılmaktadır.

### 3. Tüketim Kavramı ve Toplumdaki Yeri

İnsanın hayatta var olmak için tüketir. İlk çağlarda tüketim bir temel ihtiyaçken, modern dünyada da temel ihtiyaçtan çok bir alışkanlık, davranış, istek şeklini almıştır. Günümüzde tüketim kavramı; modern dünyadaki insanların konumlarını, statülerini, kimlik ve kişiliklerini sahip olduğu materyallerle şekillendirerek buna bir anlam kazandırması tüketim olgusuyla ilgilidir (Zorkol, 2022:19). Tüketim kavramı ile ilgili sayısız olumlu ve olumsuz tanımlamalar yapılmaktadır ve tüketim sadece ekonomi alanında değil psikoloji, sosyoloji, iktisat ve iletişim gibi birçok alanda ele alınıp incelenmektedir. "Tarih öncesi dönemlerde insanlar günümüzde zorunlu tüketim olarak adlandırılan yeme, içme, barınma, giyinme gibi yaşamsal ihtiyaçları doğrultusunda tüketim yapmaktaydılar. Fakat günümüz modern insanı teknolojik gelişmelerin ışığında tüketim alışkanlıklarını çeşitlendirip zorunlu tüketim anlayışına ek olarak duygusal tüketim alanına taşıyıp farklı duygusal bağlar kurmaktadır" (Zorkol, 2022;29). Ünlü bir ekonomist olan Adam Smith ve ünlü

bir sosyolog olan Jean Baudrillard tüketimi farklı açılardan tanımlamaktadırlar; Smith iktisadi açıdan bakarken Baudrillard da sembol ve göstergelerle tanımlar (Nas, 2022;16). Dolayısıyla tüketim kültürünün, göstergebilimsel açısından da incelenmesi mümkündür.

Tüketim sadece basit bir alım süreci değil; bir eğlence dinlenme tarzı haline gelmiştir (Nas, 2022;17). Modern toplumlarda bireylere reklam, sosyal medya, radyo, telefon gibi birçok yer ihtiyaçlar yaratmaktadır. İhtiyacı en çok etkileyenlerden biri de günümüzde dünyanın her yerinde teknolojinin gelişmesiyle çok sık kullanılan sosyal medya araçlarıdır. Dijital dünyada sosyal medya aracılığıyla iletilen reklamlar ihtiyaçlar doğurmaktadır. Bunun yanı sıra neredeyse her şehirde bulunan alışveriş merkezleri ve bunların her şeyi toplu bir şekilde içinde barındırdığı mağazalar aracılığıyla bir tüketim çılgınlığına sebep olmaktadır. Bütün bunların tasarımı amacı aslında göstergebilimle ilgili ve bireye mesajlar iletmektedirler. Günümüz tüketimi bir post-modern tüketim şekli olarak tanımlanmakta ve maddiyattan daha çok simgesel-sembolik olarak verdiği psikolojik haz, mutluluk olarak görülmektedir. Örneğin satın aldığımız bir ürünün ihtiyacımız dışında toplum içinde neyi simgelediği önem kazanmıştır. Tüketim kültüründe, göstergebiliminde önemli etkileri olan reklam, mağaza vitrinlerine de yansımıştır.

#### 4. Reklam ve Göstergebilim

Reklamlar toplum hayatını önemli bir derecede etki etmesi açısından önemlidir. Reklamlar neredeyse hayatımızın her alanında varlığını sürdürmektedir. *“Reklam; herhangi bir şeyi kitlelere tanıtmak, kitlelerin o şeyin daha çok istenmesi için çaba gösteren, o şeyin tüketilmesini sağlamak amacıyla görsel, yazı, söz ve bunlara benzer araç gereçlerle yapılan tanıtım çabası olarak ifade edilebilir. Reklam; hedeflenen yığınlara iletmek istediği mesajı, gerek medya gerekse de kitle iletişim araçları sayesinde iletir.”* (Nas, 2022;23-24). Göstergebilim, her konuyu yazılı bir metin gibi kabul ederek olayları, işaretleri, olguları ve benzeri şeylerin toplumla olan bağlantısını inceler. Başka bir tanımda ise bu durum şöyle ifade edilmiştir; *“İmgelem yüklü metinlerin taşıdığı gösterge ve başka imgelere ve olgulara yaptığı göndermelerin tarihsel, toplumsal ve metinsel bağını ele alır. Reklamlar da, insanların değer ve ön yargılarını, algılarını etkileyen ve yeniden oluşturan imgesel ve kültürel unsurlarla (kodlarla) örü(ntü)lü anlamlı bütünlerden ibaret, kendine has özel bir dile ve söyleme sahip metinlerdir ve reklam metinleri bu yönüyle göstergebilimin inceleme alanına dâhil olmuştur”*(Tuncer, 2022;74). Bu durum göstergebilimin kapsamını ve fonksiyonelliğini vurgulamaktadır.

Reklam çalışmaları incelendiğinde, en çok dikkat edilen şey ilettiği mesaj ve nasıl incelendiğidir. İnsanların içinde bulunduğu hayat şartları, reklamcı ve yapımcıları için önemli olduğundan iletecekleri mesajları bireyin yaşam koşullarına göre biçimlendirmektedirler. *“Toplumda çeşitli kültürel normlar, tutumlar, mitler, inanışlar mevcuttur ve tüketim odaklı reklamlar bu kodları kullanarak hedef kitlelerine ulaşmayı*

amaçlarlar. Bunun en etkili yöntemi de toplumda kabul gören güçlü kodlara seslenmektir” (Özer & Yarar, 2019:112). Bir reklam görseli de göstermek istediği iletmek istediği mesajlar barındırır. Örneğin; görselde bulunan şeyin renkli olması, bulunduğu konum, manzara vb. etkileyiciliğini artırmaktadır. Renkler kadar kullanılan metinler de önemlidir. Örneğin etkileyici bir slogan tüketiciyi ürünü almaya ikna eder. Reklamlar hayatımızın her anında olduğu gibi özel günlerde de etkileyici olmaya devam etmektedir. Ünlü bir giyim markası olan LC- Waikiki'nin 2020 yılında yayımladığı “Önümde Hayat Üstümde LC-Waikiki” sloganı ile bireyin dikkatini çekmeye çalışmıştır.

#### 4.1 LC- Waikiki Reklam Analizi



Görsel 1. Lc Waikiki, “ÖnümdeHayatüstümdeLcWaikiki”-, 2020

Kaynak: (Youtube, 2020 <https://www.youtube.com/watch?v=aY3uy1nRNao>)

**Reklamda Görüntüsel Göstergeler:** Ünlü bir giyim markası olan LC-Waikiki reklamının iki küçük çocuğun odalarından koşarak anne ve babalarını uyandırmak için odalarına giderken, müzik eşliğinde turuncu ve markanın da rengini taşıdığı mavi ile turuncu renkteki “önümde hayat üstümde LC-Waikiki” sloganı ile başlamaktadır. Reklamda çocuk, genç, anne baba ve büyükanne-baba ‘ya kadar olan aile bireylerine ve arkadaş gruplarına yer verirken sıcak bir yuva ve sevgi görüntüleri de verilmektedir. Reklamda ayrıca gençlerin ellerinde bir alışveriş sepeti ile eğlenerek koşuşturdukları da gösterilmektedir.

**Dilsel Göstergeler:** Bu reklam metinsel olarak incelendiğinde, reklam dilinin net, sade ve anlaşılır olduğu gözlenmektedir. Reklam içeriğine bakıldığında “önümde hayat üstümde LC-Waikiki” sloganın defalarca müzik

eşliğinde çokça vurgulanmaktadır. Reklamda “*Önümde hayat üstümde LC-Waikiki*” sloganı ile hem kıyafetlere vurgu yapılmakta hem sloganda “önümde hayat” ile önünde bir hayat ve çok fırsat olduğunu ima ederek bu fırsatlarla dolu enerjik hayatlarında giyime ihtiyaç duyacaklarını ve bunu sağlayabilecekleri en iyi marka oldukları mesajını vermek istiyorlar. Bireylere özgürlük ve mutluluk hissi vererek güvenilir bir marka oldukları mesajı vermektedirler. “Üstümde” sözcüğü de koruyuculuğu simgeleyerek onlara güvenilir bir hayat sunduklarını ima ederek koruyuculuk üstlenerek yine güven vermek istemektedirler. Bu slogan ile müşterilerin ne kadar değerli olduklarını ve markanın kendine has kalitesine özgü özellikleri vurgulamak için kullanılabilir. Göstergibilim açısından müşteriye kültürel bir kimlik oluşturma fırsatı sunar ve marka ile müşteri arasında duygusal bir bağ oluşturur.

#### 4.2 Koton vitrin tasarımı analizi

Vitrinler, mağaza, kurum ya kuruluşların hedef tüketici kitlesi ile ürün ya da mallarını sergileyerek ilk etkileşim kurduğu ortamlardır. Bu yüzden, vitrin tasarımları; önünden geçecek olan tüketici kitlesinin dikkatini çekecek nitelikte tasarlanır. Vitrinler tasarlanırken birçok sembol, işaret ve resim gibi göstergeler kullanılması bakımından göstergibilim için önemli bir konu oluşturmaktadır. Vitrinlerdeki göstergeler çok farklı bir şekilde olabilir. Ürünler, desenler, yazılar, renkler, işaretler, resimler gibi birçok şey vitrinlerde gösterilip farklı anlamlar içerir. Vitrinde gösterilen markanın kendisi veya marka ürünü hitap edilen tüketici kitlesine sunulur. Vitrindeki gösteren ise vitrindeki ürünleri gördükten sonra sahip olduğu bilgilerle yorumlar yapar.

Koton markasının mağazası için 2022 yılında gerçekleştirilmiş olan vitrin tasarımının (Görsel 2) göstergibilimsel açıdan incelenmeden önce; marka ve mağaza hakkında bazı bilgilere ihtiyaç vardır. Koton, Türkiye'nin neredeyse tüm şehirlerinde kadın, erkek ve çocuk giyim ürünlerinin satıldığı bir markadır. İncelenen bu gösterge, bu markanın ürünlerinin satıldığı bir mağaza vitrinidir. Modern, bohem bir tarzın rengârenk ürünlerinin tasarlandığı bir marka özelliği taşımaktadır. Genel olarak büyük bir boyutta olan koton mağazaları gerek açık vitrin yaklaşımı gerekse de kapalı vitrin yaklaşımı tercih ederler. Görselde kapalı bir vitrin yaklaşımı tercih eden mağaza, kullandığı tarzla özgün bir görünüm elde ederek hedef kitlenin dikkatini çekebilecek bir biçim ortaya koymuştur. “Koton” markası İstanbul mağazası vitrin tasarımında cam yüzey arkasında insan ve bitki maketleri farklı renklerde kullanılmıştır. Söz konusu vitrin göstergesini, göstergibilimsel açıdan incelemek için aşağıda sıralanan gösterenler; gösteren-gösterilen ilişkisi ile semantik, sentaktik ve pragmatik yaklaşımlarla irdelenebilir.



**Görsel 2** “Bu Yazın Rengi Sensin”2022

Kaynak: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSfwPYgmnpG\\_\\_RmLXmQ-5Y4j521euTinFEAYW7mIdHSxw&s](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSfwPYgmnpG__RmLXmQ-5Y4j521euTinFEAYW7mIdHSxw&s)

**Tablo 1.**

*Gösterge, gösteren ve gösterilen ilişkisi bağlamında “Koton ” markasının mağazası için gerçekleştirilen vitrin tasarımı*

<b>Gösterge:</b> “Koton” mağazasının vitrin tasarımı
<b>Gösteren:</b> - Koton” logosunun büyük ve beyaz bir şekilde yazılması - “O” harflerinin çiçek görünümünde olması - Cansız manken ve bitkilerin kullanılması. - Canlı ve yumuşak renklerin kullanılması. - Sloganı “Bu Yazın Rengi Sensin”
<b>Gösterilen:</b> <b>Düz anlam:</b> Yan yana düz bir şekilde yazılmış “Koton” logosu. Cansız manken ve bitkiler. Şapka giymiş bir kadın . Kırmızı,yeşil,turuncu,sarı,mavi renkler. <b>Yan anlam:</b> Küresel bir marka, yaz mevsimi, tatil, deniz, kum, özgürlük, doğa, çeşitlilik.



Görsel 3 “Hediye Boyner’den alınır”

Kaynar: <https://pbs.twimg.com/media/DfbDk80WsAAFDYS.jpg>

Tablo 2 . Gösterge, gösteren ve gösterilen ilişkisi bağlamında “Boyner ” markasının mağazası için gerçekleştirilen vitrin tasarımı

Gösterge: “Boyner” mağazasının yılbaşı vitrin tasarımı		
Gösteren:	Gösterilen:	
	Düz anlam	Yan anlam
Geyik	Ren geyiği	Noel, yeni yıl ,soğuk
Ağaçlar	Çam ağaçları	Yılbaşı, kış, doğa, kar, sonsuzluk
Hediye	Hediye paketleri	Sevgi, düşünce, önemseme, dostluk
yıldız	yıldız	Aydınlık, gelecek
Hediye boynerden alınır	Hediye boynerden alınır	Güven, duygusal bir bağ

### Sonuç

Gün geçtikçe gelişen teknoloji ve ihtiyaç bağlamında çeşitlilik artmakta ve bu bağlamda üretilen ürünlerin hedef kitleye ulaştırma açısından da birçok farklı yola başvurulmaktadır. Bu yollardan bazıları da en etkileyici olan reklamlar ve tüketicinin dikkatini çekmek amacıyla şehirlerin her tarafında bulunan mağazaların vitrinleridir. Reklamlar bizi ikna etmek, davranışlarımızı yönlendirmek amacıyla yapılır. LC-Waikiki reklamı “önümüzde hayat üstümde LC-Waikiki” sloganı ile kullandıkları müzik ve giyimleriyle hedef kitle etkilenmeye çalışılmaktadır. Birçok reklam gibi, bu reklam da mutluluk, coşku, zevk gibi duygular pazarlamaktadır. Bir

bakıma yine reklam kategorisine alınabilecek vitrin resimleri ya da tasarımları da hayatımızın her alanında yer alarak hedef tüketici kitlesine pazarlanmaktadır; bu yüzden birçok vitrin görüntüsü adeta bir sanat galerisini andırmaktadır.

### **Kaynakça**

- Fiske, J. (2003). *İletişim Çalışmalarına Giriş*,(Çev: Süleyman İrvan), Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Kükrer, A.Ö. (2014).Televizyon Reklamlarında Dizi Karakteri Kullanımıyla sunulan Tüketim Kültürü Değerleri: “Yalan Dünya Örneği”. *Journal of Yaşar University, Journal of Yasar University*, 9(36) 6261- 6380.
- Nas, R. (2022). *Tüketim Kültürü ve Mekansal İzdüşümü Olarak alışveriş Merkezi: Siirt-Andera Park AVM Örneği*.(Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi).
- Özer, N. P., & Yarar, A. E. (2019). Göstergebilimsel bir reklam analizi: Burger King “Ateş Seni Çağırıyor”. *Atatürk İletişim Dergisi*, (18), 105-124.
- Tuncer, E. S. (2020). Göstergebilimin Çözümleme Modelleri Işığında Reklam Anlatıları. *Atatürk İletişim Dergisi*, (20), 73-102.
- Zorkol, S. (2022). *Tüketim Kültüründe Marka ve Marka Mutluluğu*. (Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi)

## VYGOTSKY'NİN YARATICI GELİŞİM TEORİSİ EKSENİNDE ÇOCUKLARIN DİL GELİŞİMİ ÜZERİNE KISA BİR İNCELEME: AZELYA'NIN KONUŞMALARINDAN ÖRNEKLER

**Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT\***

| 0000-0003-4136-7434 |

[mveysi.babayigit@batman.edu.tr](mailto:mveysi.babayigit@batman.edu.tr)

Yabancı Diller Yüksekokulu, Batman Üniversitesi,  
Batman, Türkiye

**Necmiye BABAYİĞİT, | 0009-0005-0906-3838|**

[necmiyebabayigit@hotmail.com](mailto:necmiyebabayigit@hotmail.com)

Batman Üniversitesi, Batman, Türkiye

**Öğr. Gör. Murat ÇELİK, | 0000-0002-5161-5991 |**

[murat.celik@batman.edu.tr](mailto:murat.celik@batman.edu.tr)

Yabancı Diller Yüksekokulu, Batman Üniversitesi,  
Batman, Türkiye

### Özet

Dil öğrenme kapasitesi ve becerileri genellikle doğuştan gelen özellikler olarak kabul edilir; dolayısıyla bu özelliklerle doğan bir çocuk, dil ve bilişsel yönlerini aynı anda geliştirme eğilimindedir. Bu durum genel olarak Vygotsky'nin Yaratıcı Gelişim Teorisi ile ilişkilendirilebilir; bu teoriye göre bireysel bilişsel süreçler ve toplumsal etkiler yaratıcılık üretmek için karmaşık bir etkileşim içindedir. Ayrıca, sosyal etkileşimlerin, kültürel kaynakların ve çevrenin yaratıcılığın gelişimi üzerinde önemli bir etkisi vardır ve kişiler arası ilişkilerin ve kültürel eserlerin, iskele kurma ve rehberli katılım yoluyla dış araçları ve uygulamaları özümsemeyi öğrenme yoluyla yaratıcılığı teşvik edebileceği vurgulanmaktadır. Bu çalışmanın verileri, araştırmacıların iki yaşındaki yeğeni Azelya'nın günlük konuşmaları ve davranışları aracılığıyla elde edilmiş ve bulgular Azelya'nın bilgi kartlarındaki somut şeyleri kavrayabildiğini ve bunları gerçek hayattaki ürünlerle ilişkilendirebildiğini göstermiştir. Ayrıca, bazı çizgi filmleri izledikten sonra, söz konusu flaş kartlar için çizgi filmlerdeki bazı konuşmaları söylemeyi başarıyor. Özetle, çevre ve ilişkiler dil gelişiminde çok önemli bir role sahiptir.

**Anahtar kelimeler:** *Dil, Gelişim, Yaratıcı Gelişim Kuramı, Azelya, Sözcükler.*



## A BRIEF REVIEW ON CHILDREN'S LANGUAGE IMPROVEMENT IN THE AXIS OF VYGOTSKY'S CREATIVE DEVELOPMENT THEORY: EXAMPLES FROM AZELYA'S CONVERSATIONS

### Abstract

Language learning capacity and skills are generally regarded as innate; hence, a child born with these attributions tend to boost his / her language and cognitive aspects simultaneously. This case may generally be associated with Vygotsky's Creative Development Theory, which indicates that an individual cognitive processes and societal influences interact intricately to produce creativity. Besides, social interactions, cultural resources, and environment have a major influence on creative growth, and it is highlighted that interpersonal relationships and cultural artefacts can all promote creativity via learning to absorb external tools and practices through scaffolding and guided participation. The data for the current study are obtained via daily speeches and manners of Azelya, who is the two year old niece of the researchers, and the findings demonstrated that Azelya is able to grasp tangible things in flashcards and associate them with the real life products. Also, after she watches some cartoons, she manages to utter some of the speeches from the cartoons for the aforementioned flash cards. In sum, environment and relationships hold a crucial role in language development.

**Keywords:** Language, Development, Creative Development Theory, Azelya, Utterances.

## CREATIVE TEACHING APPROACHES OF MULTILINGUAL INSTRUCTORS: A CASE STUDY

Dr. İlknur KAZAZ

ORCID: 0000-0002-4051-3412

ilknurkazaz@ktu.edu.tr

Karadeniz Technical University, School of Foreign Languages, Basic English Department,  
Trabzon, Turkey

### Abstract

This case study aims to explore the creative pedagogical approaches of three different multilingual instructors each working at different universities in order to detect whether their L1/mother tongue and L2/ second language have a positive effect in terms of creativity on their teaching of L3/target language. In foreign language learning the language instructors should always act as a promoter therefore if they can adopt a creative multilingual pedagogy, learning can be greatly enhanced on behalf of the students. This study seeks to respond to research questions putting forward a three-dimensional model in which creative practice is seen as a product of the dynamic interplay between the multilingual instructors' personal qualities, the pedagogy they adopt and the ethos developed in the class and school. Data coming from Multilingual Instructor Creativity Direct Observation Checklist, Field Note Form and Open-ended Instructor Questionnaire, all developed by the researcher, is to be analyzed through content analysis, a research method utilized for the subjective interpretation of the data by identifying themes or patterns, via NVivo 12 Pro Qualitative Data Analysis Software. In conclusion, multilingual instructors are aware of creativity in themselves and they try to foster a similar mindset in the learners. They are autonomous professionals and actively model their own creative engagement in the classroom and seek to nurture this in learners. They envisage the development of creativity and originality as the distinguishing mark of their teaching.

**Key words:** Multilingualism, Foreign Language Teaching, Creative Teaching, Qualitative Content Analysis

## Özet

Bu vaka çalışması, her biri farklı üniversitelerde çalışan üç farklı çok dilli eğitmenin yaratıcı pedagojik yaklaşımlarını, D1/ana dilleri ve D2/ikinci dillerinin, D3/hedef öğretiminde yaratıcılık açısından olumlu bir etkisinin olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Yabancı dil öğreniminde dil eğitmenleri her zaman destekleyici olarak hareket etmelidir, dolayısıyla yaratıcı çok dilli pedagojiyi benimserseniz öğrenme öğrenciler adına büyük ölçüde geliştirilebilir. Bu çalışma, yaratıcı pratiğin, çok dilli eğitmenlerin kişisel nitelikleri, benimsedikleri pedagoji ve sınıfta ve okulda geliştirilen ahlak sistemi arasındaki dinamik etkileşimin bir ürünü olarak görüldüğü üç boyutlu bir modeli ortaya koyan araştırma sorularına yanıt vermeyi amaçlamaktadır. Tamamı araştırmacı tarafından geliştirilen Çok Dilli Eğitmen Yaratıcılığı Doğrudan Gözlem Kontrol Listesi, Alan Notu Formu ve Açık Uçlu Eğitmen Anketinden gelen veriler, temaları veya kalıpları belirleyerek NVivo 12 Pro Nitel Veri Analiz Yazılımı aracılığıyla verilerin öznel olarak yorumlanması için kullanılan bir araştırma yöntemi olan içerik analizi yoluyla analiz edilecektir. Sonuç olarak, çok dilli eğitmenler kendi içlerindeki yaratıcılığın farkındadırlar ve öğrencilerde de benzer bir zihniyet geliştirmeye çalışırlar. Onlar özerk profesyonellerdir ve sınıfta kendi yaratıcı katılımlarını aktif olarak modellerler ve öğrencilerde bunu beslemeye çalışırlar. Yaratıcılığın ve özgünlüğün gelişimini öğretimlerinin ayırt edici özelliği olarak tasavvur etmektedirler.

**Anahtar Kelimeler:** Çok dillilik, Yabancı Dil Eğitimi, Yaratıcı Öğretme, Nitel İçerik Analizi

## Introduction

To date there have been many research studies that confirm the cognitive advantages of multilingualism. Research shows that multilingualism sets cognitive, social, emotional and educational advantages on the learners (Aronin and Hufeisen, 2009).

Multilinguals show advantages over monolingual learners over four cognitive and learning areas:

- a) divergent and creative thinking: multilinguals are more creative and flexible in their thinking (Ricciardelli, 1992)
- b) metalinguistic awareness: bilinguals demonstrate greater awareness of language and how it Works ( May, Hill and Tiakiwai, 2004)
- c) communicative sensitivity: (lower anxiety, stronger willingness to communicate, higher self-confidence, being less worried about mistakes, etc.) multilinguals are more sensitive to nuances in communication ( May, Hill and Tiakiwai, 2004)
- d) field independence: multilinguals are often able to orient themselves and detect hidden patterns and figures more easily ( Bialystok, 1992).

There has been considerable research into creative teaching as well, some of which focus on people's perceptions of creative educators, and tend to result in long lists of particular character traits and propensities which such teachers possess (e.g. Fryer, 1996; Beetlestone, 1998). Other research makes use of close observation and analysis of creative teachers, resulting in case study accounts of individuals' classroom practice (e.g. Jeffrey and Woods, 2003; Grainger, Barnes and Scoffham, 2004; Cremin, Burnard, and Craft, 2006). The research work of Woods and Jeffrey has been particularly influential in this area in documenting the creative response of primary professionals to the changing face of education (Jeffrey and Woods, 2003) and in identifying features of creative teaching, namely relevance, ownership, control and innovation. Creative teaching is seen to involve teachers in making learning more interesting and effective and using imaginative approaches in the classroom. Teaching for creativity by contrast is seen to involve teachers in identifying learners' creative strengths and fostering their creativity.

## Personal Quality

In drawing together the findings from a number of studies, curiosity, independence in judgement and thinking, the capacity to become preoccupied with tasks, intuition, idealism, risk taking, persistence and assertiveness, as well as domain expertise and unconventional tendencies are the personality characteristics of

creative individuals (Torrance, 1965). Research in educational contexts reveals that confidence, enthusiasm and commitment are common qualities in creative teachers (Beetlestone 1998; Grainger et al., 2004) and that a sense of the self as a creative being is an important aspect of this (Sternberg, 1997). Creative instructors are noted by many writers to be comfortable with risk-taking in both their private and professional lives (Boden, 2001; Ofsted, 2003). Arguably they are at ease with demonstrating their own creative engagement and exposing the ambiguity and uncertainty inherent in creative endeavor (Halpin, 2003), and are likely to perceive failure as a learning opportunity.

### **Pedagogic Practice**

Creative teachers' pedagogic practice is effective when they help learners find relevance in their work either through practical application or by making emotional and personal connections (Abbs, 2002). Creative teaching depends upon good teaching more because creativity is, as Csikszentmihalyi (2002) observes, a 'central source of meaning in our lives'. Identifying the purpose and relevance of work may help prompt 'flow', which Csikszentmihalyi notes is a common characteristic of creative people. Flexibility of style and pace is another recorded characteristic of a creative pedagogy (Grainger et al., 2004; Halpin, 2003). Research into possibility thinking as the engine of creativity suggests that teachers pausing to stand back and observe learner engagement is another potent pedagogical tool (Cremin et al., 2006).

Another strategy seen as common is the frequent use of open-ended questions, the promotion of speculation and the generation of possibilities (Craft, 2001; Robertson, 2002). It is suggested that teachers who reflect back questions asked of them will be developing a more generative and open stance in children (Cremin et al., 2006). Fostering persistence and resourcefulness is also seen as important (QCA, 2005a), as is providing time for reflection and refinement, and helping learners make connections. There are many ways in which creative teachers use metaphor, anecdote and analogy to promote connection making (Jensen, 1996).

According to the government documents by The English Qualifications and Curriculum Authority (QCA) creativity policy framework (QCA, 2005a)

- a. varying the tempo, allowing time for students to have their say, a willingness to be spontaneous and the desire to give each child an opportunity to excel, mark out those who are called creative
- b. creative people establish criteria for success
- c. they capitalize on the unexpected without losing sight of the original objective
- d. they ask open questions

- e. they encourage openness to ideas and critical reflection
- f. they review work in progress

### **Ethos**

Positive, trusting relationships and a high degree of emotional safety are seen as necessary to ensure a creative ethos (Shayer and Adey, 2002). Such relationships are likely also to be mirrored among staff (Barnes, 2003) since the institutional ethos will affect the ethos created by each teacher.

In terms of the physical and social environment, creative professionals appear to provide children with a range of resources, and the space and time to experiment with these purposefully (Cremin et al., 2006).

### **Research Questions**

1. How does the personal characteristics of multilingual instructors effect their teaching in terms of creativity?
2. What kind of creative pedagogical approaches do they use?
3. Is a creative ethos present in their foreign language setting?

### **The Participants**

There are three participants to this study. In accordance with the law on protection of personal data, the names of the participants are not revealed, they are referred to as Participant 1, Participant 2 and Participant 3. P1 knows Farsi, Turkish and English. She works at English Language Teaching Department. P2 knows Azerbaijani, Turkish and Russian. She works at Russian Language and Literature Department. Lastly, P3 knows Turkish, English and Russian. She works at Eastern Languages and Literature Department.

### **Methodology**

A qualitative methodology is to be for this case study. The L3 instructors are to be observed by the researcher for one semester long. They will be asked to complete a survey at the end of the study. The findings will be analyzed qualitatively via N Vivo 12 Pro software (See Appendix D).

### **Data Collection Procedure, Materials and Instruments**

An observation checklist is to be used to explore the participating instructors' creative pedagogical approaches. The researcher also takes field notes during the observations. An open-ended questions survey is to be implemented on the participants as well. Multilingual Instructor Creativity Direct observation Checklist, Field Note form and Open-ended Instructor Questionnaire were all developed by the researcher (See Appendix

A, B and C). The data will be analysed using qualitative content analysis, a research method used for the subjective interpretation of the data by identifying themes or patterns.

### Prospective Findings

Multilingual instructors are aware of creativity in themselves and they try to foster a similar mindset in the learners. Creative practice is multifunctional; it encompasses three dimensions, namely personal qualities, pedagogy and ethos. Each has a distinctly creative orientation. Creative instructors personally, pedagogically and in their classroom ethos, both demonstrate and develop learners’ curiosity, their connection making, autonomy, ownership and originality. They are autonomous professionals and actively model their own creative engagement in the classroom and seek to nurture this in learners. While all good instructors reward originality, creative instructors depend on it in order to enhance their own and heir pupils’ well-being. They envisage the development of creativity and originality as the distinguishing mark of their teaching.

### Appendix A: Multilingual Instructor Creativity Observation Checklist

Date:

Observee:

Observer:

Personal Quality	Could Improve	Acceptable	Excellent	Not Observed
curiosity				
independence in judgement and thinking				
the capacity to become preoccupied with tasks				
intuition				
idealism				
risk taking				
persistence and assertiveness				
self-awareness				
accessibility				
admitting or changing if wrong				
confidence				
enthusiasm and commitment				
creative engagement				
creative endeavour				
ambiguity tolerance				
<b>Pedagogic Practice</b>				
varying the tempo				
allowing time for students to have their say,				
a willingness to be spontaneous				
give each child an opportunity to excel,				

establishing criteria for success				
capitalising on the unexpected without losing sight of the original objective				
asking open questions				
encouraging openness to ideas and critical reflection				
reviewing work in progress				
<b>Ethos</b>				
Indexing a stance of Sympathy				
provide children with a range of resources				
space and time allotment to experiment				

### Appendix B: Direct Observation & Creativity Field Note

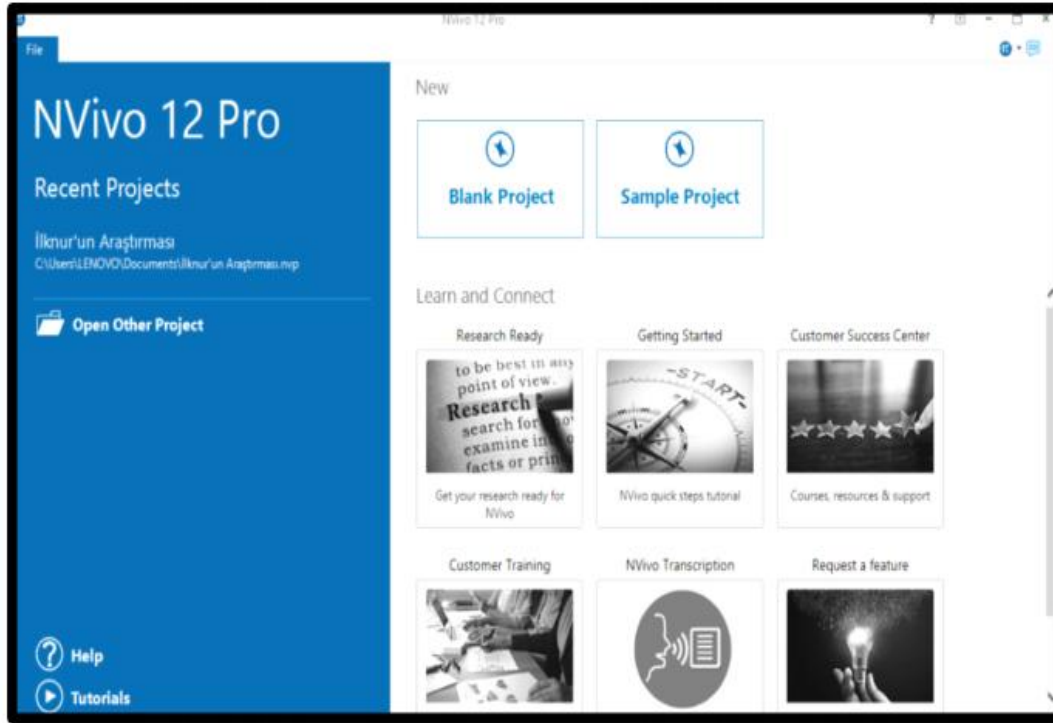
Date:	Observee:	Observer:
<b>Strengths and Implementations:</b> Things that went well for the instructor:		
<b>Weaknesses and Areas for Development:</b> Challenges in this particular class		
<b>Creative Learning Outcomes in Students:</b> Things that went well for the students		
<b>Specific Suggestions for enhancing the learning environment:</b>		



## Appendix C: Open-ended Multilingual Instructor Questionnaire

1. What subjects do you teach?
2. What is your educational background in foreign languages and other subjects?
3. How many years of teaching experience have you had in foreign languages?
4. Do you have any experiences from abroad?
5. What are your reasons for becoming a foreign language teacher?
6. It is often said that the more languages one knows, the easier it is to learn new languages. What are your views about this statement?
7. To what extent do you think students' knowledge of other languages is useful when learning a foreign language?
8. To what extent do you draw on your students' knowledge of Turkish when teaching L2?
9. What kind of linguistic knowledge from your multilingual background you would bring into your instruction?
10. To what extent and how do you draw on a creative language instruction?

## Appendix D: Screenshot from NVivo 12 Pro Qualitative Data Analysis Software



**References |**

- Abbs, P. (2002). *Against the flow*. Abingdon: Routledge.
- Aronin, L. & Hufeisen, B. (Eds) (2009). *The exploration of Multilingualism*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.
- Beetlestone, F. (1998). *Creative children, imaginative teaching*. Buckingham: Open University Press.
- Bialystok, E. (1992). Attentional Control in children's metalinguistic performance and measures of field independence. *Developmental Psychology*, 28(4), 654-664.
- Boden, M. (2001). Creativity and knowledge, in Craft, A, Jeffrey, B and Liebling, M (eds) *Creativity in education*. London: Continuum.
- Cremin, T, Burnard, P and Craft, A. (2006). Pedagogies of possibility thinking. *International Journal of Thinking Skills and Creativity*, 1(2), 108–119.
- Cziksentmihalyi, M. (2002). *Flow: the classic work on how to achieve happiness*. London, UK: Rider.
- Grainger, T, Barnes, J and Scoffman, S. (2004). A creative cocktail: creative teaching in initial teacher education. *Journal of Education and Teaching*, 38(3), 243–253.
- Halpin, D. (2003). *Hope and education*. Abingdon: Routledge.
- Jeffrey, B and Woods, P. (2003). *The creative school: a framework for success, quality and effectiveness*. Abingdon: Routledge Falmer.
- Joubert, M. (2001). The art of creative teaching: NACCCE and beyond, in Craft, A, Jeffrey, B and Liebling, M (eds) *Creativity in education*, London: Continuum.
- May, S., Hill, R. & Tiakiwai, S. (2004). *Bilingual immersion education: Indicators of good practice*. Final report to the Ministry of Education. Hamilton: Wilf Malcolm Institute of Educational Research Review Office. School of Education, University of Waikato. Wellington: Ministry of Education.
- Qualifications and Curriculum Authority (QCA) (2005a) *Creativity: Find it! Promote It! – promoting pupils' creative thinking and behaviour across the curriculum at Key Stages 1, 2 and 3 – practical materials for schools*. London: Qualifications and Curriculum Authority.
- Ricciardelli, L. A. (1992). Creativity and bilingualism. *Journal of Creative Behaviour*, 26(4), 242-254.
- Robertson, I. (2002). *The mind's eye*. London: Bantam.
- Sternberg, R, J. (1997). *Successful intelligence*. New York: Plume.
- Torrance, E, P. (1965). *Rewarding creative behaviour*. Englewood Cliffs: NJ Hall.

## ÖZEL EĞİTİM ALANINDA SANAL GERÇEKLİĞİN KULLANILMASI İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

**Dr. Nuray AŞANTUĞRUL**

**ORCID:** (<https://orcid.org/0000-0002-6685-8734>)

**nry.firat@hotmail.com**

**Amasya, Türkiye**

### Özet

Sanal gerçeklik, dünyaya dair bir gerçekliğin bilgisayarda oluşturulmuş üç boyutlu bir benzetimidir ve birden fazla duyu ile deneyimlenmektedir (Muscott & Gifford, 1994). Günümüzde sanal gerçeklik çeşitli alanlarda sıklıkla kullanılır hale gelmiştir ve özel eğitim bu alanlardan biridir. Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de öze eğitim alanında sanal gerçeklikle ilgili yürütülen lisansüstü tezleri incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanında yayımlanan 7 adet lisansüstü teze ulaşılmıştır. Araştırmaya dahil edilen tezlerin değerlendirilmesinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Tezlerin hangi yıllarda, hangi özel gereksinimli bireylerle, hangi üniversite ve hangi enstitüde üretildiği gibi bilgiler araştırmanın bulgularını meydana getirmektedir. İncelenen lisansüstü tezlerin 5’i yüksek lisans düzeyinde, 2’si ise doktora düzeyindedir. Araştırma bulgularına göre tezlerin 1’inin 2012 yılında, 1’inin 2019 yılında, 1’inin 2020 yılında, 2’sinin 2021 yılında, 1’inin 2022 yılında ve 1’inin 2023 yılında üretildiği görülmüştür. Bunlardan 3’ünün otizm spektrum bozukluğu, 2’sinin zihinsel engelli, 1’inin disleksili ve 1’inin öğrenme güçlüğü olan gruplarla yürütüldüğü görülmüştür. Son olarak tezlerin bilim alanlarına göre dağılımı incelendiğinde ise tezlerden 2’sinin Özel Eğitim Anabilim Dalı’nda, 1’inin Temel Eğitim Anabilim Dalı’nda, 1’inin Engelli Çalışmaları Anabilim Dalı’nda, 1’inin Zihin Engellilerin Eğitimi Anabilim Dalı’nda, 1’inin Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı’nda ve 1’inin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda gerçekleştirildiği görülmüştür. Ülkemizde, eğitim alanında sanal gerçeklikle ilgili tez çalışmalarının 1997 yılında başlamasına rağmen özel eğitim alanında bu konudaki tez çalışmalarının 2012 yılında başladığı ve günümüzde ise bu alanda yapılan tez çalışmalarının oldukça az sayıda olduğu tespit edilmiştir. Tanılamadan sonraki süreçte özel gereksinimli bireylerin eğitim-öğretim hayatını, günlük yaşamını kolaylaştırabilecek ve karşılaşılabilecekleri sorunları çözmeye yardımcı olabilecek sanal gerçeklik çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle özel eğitim alanında sanal gerçeklikle ilgili tez çalışmalarının artırılması ve tüm engel gruplarına yaygınlaştırılması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Özel eğitim, sanal gerçeklik, özel gereksinimli birey.

## REVIEW OF GRADUATE THESIS RELATED TO THE USE OF VIRTUAL REALITY IN SPECIAL EDUCATION

**Dr. Nuray AŞANTUĞRUL**

**ORCID:** (<https://orcid.org/0000-0002-6685-8734>)

**nry.firat@hotmail.com**

**Amasya, Turkey**

### Abstract

Virtual reality is a computer-generated three-dimensional simulation of the reality of the world and is experienced through more than one sense (Muscott & Gifford, 1994). Nowadays, virtual reality has become frequently used in various fields, and special education is one of these fields. The purpose of this research is to examine postgraduate theses on virtual reality in the field of special education in Turkey. In line with this main purpose, 7 postgraduate theses published in the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center Database were accessed. Descriptive analysis technique was used to evaluate the theses included in the research. Information such as in which years, with which individuals with special needs, in which university and in which institute the theses were produced constitute the findings of the research. 5 of the postgraduate theses examined are at master's level and 2 are at doctoral level. According to the research findings, it was seen that 1 of the theses was produced in 2012, 1 in 2019, 1 in 2020, 2 in 2021, 1 in 2022 and 1 in 2023. It was observed that 3 of these were conducted with groups with autism spectrum disorder, 2 with mental disabilities, 1 with dyslexia and 1 with learning disabilities. Finally; 2 of the theses were carried out in the Department of Special Education, 1 in the Department of Basic Education, 1 in the Department of Disability Studies, 1 in the Education of the Mentally Disabled, 1 in the Department of Computer Engineering and 1 in the Department of Computer and Instructional Technologies Education. In our country, although thesis studies on virtual reality in the field of education started in 1997, it has been determined that thesis studies on this subject in the field of special education started in 2012 and today there are very few theses in this field. In the process after diagnosis, virtual reality studies are needed that can facilitate the education and daily life of individuals with special needs and help solve the problems they may encounter. For this reason, it is important to increase thesis studies on virtual reality in the field of special education and disseminate them to all disability groups.

**Key Words:** Special education, virtual reality, individual with special needs.

## 2008-2022 YILLARI ARASINDA GERÇEKLEŞEN UÇAK KAZALARININ ÇEŞİTLİ ÖZELLİKLERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ: WEB TABANLI BİR DEĞERLENDİRİLME

**Yüksek Lisans Öğrencisi, Ömer SOYLU**

**ORCID: 0009-0000-8991-2740**

**soyluomer4@gmail.com**

**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,  
Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye**

**Prof. Dr. Aydın BÜYÜKSARAÇ**

**ORCID: 0000-0002-4279-4158**

**absarac@comu.edu.tr**

**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çan Meslek Y.O. Çanakkale, Türkiye**

### Özet

Havacılık insanların hızlı ve güvenli bir şekilde dünya çapında seyahat etmelerini sağlayan kritik bir alandır. Son yıllarda teknolojinin gelişmesi ile beraber uçakların menzilleri ve trafik hareketlilikleri artmış hava araçları insanlar için ulaşılabilir bir ulaşım aracı haline gelmiştir. Ancak artan bu talep risklerini de beraberinde getirmiştir. Havacılık sektöründeki kazaların meydana gelme olasılığı düşük ancak meydana geldiğinde şiddetlerinin yüksek olması sektörün riskini daha da yükseltmektedir. Bu risklerin kazaya dönüşmesi ciddi yaralanmalara ve ölümlere, havayolu şirketlerine ciddi mali kayıplara, kamuoyunda güvenin azalmasına ve insanların havayolu seyahatine olan güvenlerinin kaybına sebep olabileceği için mevcut risklerin belirlenmesi havacılık endüstrisinin temel önceliklerinden biridir. Yaşanan kazalar incelendiğinde genellikle birden fazla olumsuz durumun bir araya gelmesi ile meydana gelmediği ancak alınabilecek küçük önlemler ile bile bertaraf edilebilecek durumda olduğu görülmektedir. Önemli olan elimizdeki sınırlı kaynakları doğru kullanıp yaşanabilecek can ve mal kaybını en aza indirmektir. Bu çalışmada dünyada yaşanan ölümlü uçak kazalarının belirli faktörler altında incelenmesi ve meydana gelen ölümlü kazalara karşı çözüm önerilerinin sunulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, uçuş kategorisi, kaza uçuş aşaması, uçak hasar durumu, uçak yangın durumu ve havadaki ışık durumlarının uçak kazalarındaki ölümlere olan etkisi incelenmiş ve buna bağlı olarak NTSB verileri yardımı ile risk analizleri gerçekleştirilmiştir. Risk analiz çalışmasında, ölüm ihtimali, şiddeti ve bununla beraber frekansının da kullanıldığı yaklaşımlardan biri olan Fine-Kinney yöntemi kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Uçak kazaları, Risk analizi, NTSB

## ASSESSMENT OF AIRCRAFT ACCIDENTS OCCURRING BETWEEN 2008-2022 BASED ON VARIOUS CHARACTERISTICS: A WEB-BASED EVALUATION

### Abstract

Aviation is a critical field that allows people to travel quickly and safely around the world. In recent years, with the development of technology, the range and traffic mobility of aircraft have increased and they have become an accessible means of transportation for people. However, this increasing demand has also brought risks. The probability of accidents in the aviation sector occurring is low, but when they occur, their severity increases the risk of the sector even further. Identifying existing risks is one of the main priorities of the aviation industry, as the transformation of these risks into accidents can cause serious injuries and deaths, serious financial losses to airline companies, decrease in public confidence and loss of people's confidence in airline travel. When the accidents are examined, it is seen that they do not usually occur due to the combination of more than one negative situation, but they can be eliminated even with small precautions that can be taken. The important thing is to use the limited resources we have correctly and minimize the loss of life and property. In this study, it is aimed to examine the fatal aircraft accidents in the world under certain factors and to offer solutions to the fatal accidents that occur. In this context, the effects of flight category, accident flight phase, aircraft damage status, aircraft fire status and airborne light conditions on deaths in aircraft accidents were examined and accordingly, risk analyzes were carried out with the help of NTSB data. In the risk analysis study, the Fine-Kinney method, which is one of the approaches that also uses the probability of death, its severity and frequency, was used.

**Keywords:** Aircraft accidents, Risk analysis, NTSB

## 1. Giriş

Havacılık birçok karmaşık operasyonun bir arada ve aynı anda yürütülmek zorunda olduğu, nitelikli insan gücü ve teknolojiye ihtiyaç duyan, zamanın kısıtlı ve stresin yoğun olduğu bir sektördür. Bu karmaşık yapıda yaşanan kazalar tamamen önlenemese bile onu oluşturun sebeplerin anlaşılması ve bu sebeplerin doğru yorumlanması ile kazaları azaltmak mümkündür (Keyinci, 2014).

Havacılık kazaları genelde birkaç faktörün birleşip sistemsel bir sorun haline gelmesi ile meydana gelmektedir. Sistemsel hale gelmiş zincir halkalarının bir tanesinin kırılması kazayı önleyebilir. Ne var ki havacılık kazalarını hem incelemenin hem de önlemenin önündeki en büyük zorluk bu halkaların kapsamının geniş olmasıdır. Olasılığı düşük olmasına rağmen meydana geldiğinde şiddetinin yüksek olması havacılık kazalarının risk düzeyini arttırmaktadır. Bu kazaları gerçekte sıfıra indirmek mümkün olmasa da kazanın sebebini bilmek riskin en aza indirilmesini sağlar.

Bir uçuş operasyonunda sürekli olarak beş faktör vardır. Dolayısıyla havacılıktaki kaza kırımların sebepleri de bu beş faktör içerisinde yer almaktadır. Bu beş faktörün İngilizce isimlerinin baş harflerinden kısaltılarak kazaların tanımlanmasında 5M modeli ortaya çıkmıştır. 5M'i oluşturan unsurlar ise insan, makine, yönetim, ortam ve görevdir (Akca, 2020; İncekaş, 2017).

### 1.1. İnsan Faktörü

Geçmişte havacılık alanında insan hatası denildiği zaman sadece pilot hatası akla gelse de günümüzde bu anlayış yerini bakım ekibi, hava seyrüsefer ekibi ve şirket yöneticilerinden ülkeyi yönetenlere kadar insan ve hata olgusunu bir bütün olarak ele alan bir insan faktörü kavramına dönüşmüştür. Çünkü bu faktörün içerisinde uçuş ekibi kadar belirli bir süre çalıştıktan sonra odak noktasını kaybeden bakım personeli, yoğun ve gürültülü ortamlarda dikkati dağılamaya müsait kule personeli ve Boeing B-737 Max uçak kazaları örneğinde olduğu gibi üreticiler yer alabilmektedir (Koldaş, 2006; Leggett, 2021). İnsan hatalarından kaynaklı uçak kazalarından birkaç örnek vermek bu durumun daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

\* 1987 yılında Northwest Havayolları'na ait 255 numaralı uçuşta kalkış için taksit yapan pilotlar kontrol listesini tamamlamadan motorlara güç vermiştir. Kontrol listesine göre uçağın kalkış yaparken açık olması gereken kanatçıkları kapalı olarak unutulmuş ve uçak kalkış esnasında yere çakılmıştır. Kaza da 155 kişi hayatını kaybetmiştir.

\* 1996 yılında Delhi de yaşanan kazada iletişim eksikliği sebebiyle hava trafik kontrol merkezinin kendisine vermiş olduğu irtifanın altında seyreden bir uçak diğer bir uçak ile hava da çarpışmış 349 kişi hayatını kaybetmiştir.

\* 13 Ocak 1982 yılında hava sıcaklığının sıfır derecenin altında olduğu Washington havalimanından kalkış yapan 90 sefer sayılı Air Florida uçağı kalkış öncesi hava sıcaklığını dikkate almayarak motorların buzlanma önleyici sistemlerini aktif hale getirmemiştir. Uçak kalkıştan hemen sonra nehire düşmüş ve kazada 73 kişi hayatını kaybetmiştir (Terzioğlu, 2007; “Pilot hatalarından kaynaklanan”, 2021).

Yukarıdaki örneklerde göstermektedir ki havacılık da meydana gelen kazaları önlemenin ve uçuş emniyetini sağlamanın en önemli basamağı insanı ve onun sınırlılıklarını anlamaktır. Bu doğrultuda insanı temel alan kaza araştırma modellemeleri geliştirilmiştir.

## 1.2. Makine Faktörü

Günümüzde her ne kadar havacılık teknolojisi ilerlese de hava aracının tasarım, üretim, bakım ve kullanım süreçleri birçok tehlike barındırmaktadır. Uçak üreticilerinin en çok önemseydiği unsur uçakların emniyetli bir şekilde tasarlanması ve devamlılığın sağlanmasıdır. Teknolojik gelişmeler arttıkça karmaşıklaşan uçak sistemlerinin emniyetli pozisyonunun devam etmesi için uygun bakım ve kontrol programlarının uygulanması gerekmektedir.

22 Mayıs 2018 tarihinde Malino Air ile piyasaya giren, 10 Mart ve 29 Ekim 2019 tarihlerinde toplam 349 kişinin hayatını kaybettiği Boeing B-737 Max tipi uçak yakın zamanda meydana gelen kazalardaki makine faktörüne önemli bir örnek teşkil etmektedir. Uçağın menzilini arttırmak amacı ile Boeing mühendisleri motorları kuvvetlendirerek onları kanatların biraz daha ortasına doğru konumlandırmış ve uçağın ağırlığı arttırılmıştır. Bu düzenlemeler arasındaki dengeyi sağlayabilmek için yazılımsal değişiklikler yapılmıştır. Yaşanılan bu iki kaza yazılımsal değişiklik neticesinde sistemlerin uçağın havada tutunma kaybı yaşadığı yanılığına düşürüp pilotların yanlış müdahalesi sonucu meydana gelmiştir (Saraçoğlu, 2020 ; “Boeing 737-8 max neden düşüyor?”, 2019).

## 1.3. Yönetim Faktörü

Bir organizasyonda yönetim eldeki kaynakları etkin ve verimli bir şekilde kullanabilme kapasitesine sahip sistem olarak tanımlanmaktadır. Havacılıkta ise yönetimin görevi emniyetli, işleyen ve sorunsuz bir uçuş operasyonu için elde bulunan tecrübe, bilgi, donanım ve insan kaynaklarını en yararlı şekilde kullanabilmektir (Aktaş ve Tekarslan, 2013).



Yönetim kimin neyi ne zaman nasıl yapacağını bilmesini sağlamakla yükümlüdür. Bu motivasyonun ve farkındalığın sağlanması verilen görevin yapılmaması sonucu suçlu aramak yerine doğan sonuçlar üzerinden dersler çıkartarak oluşacaktır ( Kurnaz ve Sunar, 2015). Örneğin: Yabancı madde döküntüleri (YMD) konusu havalimanlarında genel itibari ile apron görevlilerinin sorumluluğundadır. Ancak emniyet kültürünün oluşmuş olduğu işletmelerde personel YMD kaynaklı yaşanabilecek kazaların ciddiyetinin farkında olup gerektiğinde gerekli müdahaleleri yapar (DHMI, 2022; Teke ve Şimşek, 2020).

#### 1.4. Görev Faktörü

Görev faktörü bir amacın gerçekleştirilmesi için sistemin harcamış olduğu çabayı ifade eder. Gökyüzünde olan her hava aracının bir amacı vardır. Bu amaca yönelik olarak gösterilen icraatlar ve alınacak riskler çeşitlilik gösterir. Görevin gerçekleştirilmesi için alınacak olan riskler kaza kırım ihtimalinin olasılığını ve şiddetini belirleyecektir. Örneğin bir savaş uçağının ağır patlayıcı donanımları ile birlikte çok fazla yükseltinin olduğu bölgelerde gerçekleştirilmesi elzem olan görevi icra edecek olmasındaki risk ile tarımsal amaçlı yapılan uçuş arasındaki görev riski ve genel havacılık kurallarına istinaden düşük hızlarda alçak irtifada yapılan uçuş ile akrobasi gösterisi amacıyla yapılan uçuş arasındaki görev riski bambaşkadır (İncekaş, 2017; Kurnaz ve Sunar, 2015).

#### 1.5. Çevre Faktörü

Havacılık içerisinde çevre faktörü doğal ve yapay çevre olmak üzere iki şekilde incelenmektedir. Doğal çevre: Meteorolojik olaylar, coğrafi koşullar gibi insanoğlunun kontrol etmekten çok ona uygun olarak hareket etmesi gerektiği olaylardır. Buradaki ana kural engelleyemiyorsan haberdar olmaktır. Yapay çevre ise havalimanlarının yerleşimi, pist ve meydan uygunluğu, hangarların yapısı, uçağın güvenli operasyon yapmasını yardımcı olacak seyrüsefer cihazları, uluslararası standart prosedürleri, el kitapları gibi uçuş emniyetini ve kaza kırımları direkt olarak etkileyen faktörlerdir (Can, 2008; Öztürk, vd., 2021).

## 2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma uçak kazalarına sebep olan faktörlerin ölüme yol açma risk oranını ortaya koyarak kazaları önlemede sahip olduğumuz sınırlı kaynakların doğru kullanılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada kullanılmak üzere Ulusal Taşımacılık Emniyet Dairesine (NTSB) ait veri tabanı kullanılmıştır. Bu veri tabanında 01 Ocak 2008 ile 31 Mart 2022 tarihleri arasında meydana gelen 20474 uçak kaza verisi incelenmiştir. İncelenen uçak kazalarının ölüm risk analizi Fine-Kinney yöntemi kullanılarak 5 ana başlık altında yapılmıştır. İş sağlığı ve güvenliği endüstrisinde sıklıkla kullanılan Fine-Kinney yöntemindeki frekans



ve şiddet ölçekleri uçak kazalarında meydana gelen ölüm sayılarına göre yeniden düzenlenmiştir. (Ekinci, 2018; Ekinci vd. 2020). Yapılan değişiklikler Tablo 1-4'te gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Fine-Kinney metodunda kullanılmak için yeniden uyarlanmış frekans ölçeği

Değer	Açıklama	Kategori
0,5	Çok Nadir	Yılda 0-50 arası kaza
1	Oldukça Nadir	Yılda 50-100 arası kaza
2	Nadir	Yılda 100-200 arası kaza
3	Ara sıra	Yılda 200-500 arası kaza
6	Sıklıkla	Yılda 500-750 arası kaza
10	Sürekli	Yılda 750 ve üzeri kaza

**Tablo 2.** Fine Kinney metodunda kullanılmak için yeniden uyarlanmış şiddet ölçeği

Değer	Açıklama	Ölüm sayısı
1	Dikkate alınmalı	0-100 ölüm
3	Önemli	100-250 ölüm
7	Ciddi	250-500 ölüm
15	Çok ciddi	500-750 ölüm
30	Çok kötü	750-1000 ölüm
60	Felaket	1000 ve üzeri ölüm

**Tablo 3.** Fine-Kinney metodunda kullanılmak için yeniden uyarlanmış ihtimal ölçeği

Değer	Kategori
0.2	Çok zayıf İhtimal
0.5	Zayıf ihtimal
1	Oldukça düşük ihtimal
3	Nadir fakat olabilir
6	Kuvvetle muhtemel
10	Çok kuvvetli ihtimal

**Tablo 4.** Fine-Kinney metodunda kullanılmak için yeniden uyarlanmış risk sonucu sınıflandırması

Risk Değeri	Karar	Eylem
$R < 2$	Kabul edilebilir risk	Acil tedbir gerekemeyebilir
$2 < R < 100$	Kesin risk	Eylem planına alınmalı
$100 < R < 400$	Önemli risk	Dikkatle izlenmeli, yıllık eylem planı
$400 < R < 700$	Yüksek risk	Kısa vadeli eylem planı
$R > 700$	Çok yüksek risk	Derhal tedbir

### 3.Bulgular

01 Ocak 2008 ile 31 Mart 2022 tarihleri arasında meydana gelen uçak kazalarındaki ölümler uçuş kategorisi, havadaki ışık durumu, iniş aşaması, uçak hasar durumu, uçak yangın durumu gibi faktörler altında incelenmiştir. Bu kapsamda NTSB kayıtlarına geçmiş ölümlerin Fine-Kinney yöntemi kullanılarak hazırlanan ölüm risk analiz sonuçları Tablo 5-9'da verilmiştir.

### 3.1. Uçuş Kategorisi

Uçuş kategorisinde elde edilen ölüm risk analiz sonuçlarına göre part 121, part 125, part 135, part 137 ve PUBU kurallarına göre uçuş yapan uçakların kabul edilebilir risk değerine sahip olduğu görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri tarafından özellikle 2000’li yıllardan sonra havacılığa yapılan teknolojik yatırımlar, ülkenin kendisinin bir uçak üreticisi konumunda oluşu, havayolu şirketlerinin marka değeri, pilot seçiminde niteliğe önem verilmesi, bakım onarım faaliyetlerinin titizlikle yapılması, arama kurtarma ekipman ve personelinin profesyonellikleri, kullanılan havalimanlarının personel, teçhizat anlamında niteliklerinin üst düzeye çıkarılması kaza meydana gelse bile ölüm oranını diğer kategorilerin en altına indirmiştir. Part 129, ARMF ve UNK kategorisine ait olan uçaklarda kesin risk sonucu hesaplanırken part 91/91k ve NUSN uçuşlarında önemli risk sonucuna ulaşılmıştır. Part 91 uçuşları yolcu sayısının azlığı, kullanılan uçakların en fazla turpoprop ve piston motorlu uçaklardan oluşması, özellikle öğrenci pilot yetiştirme aşamasında solo uçuş haricinde yanlarında öğretmen pilot olması açısından NUSC kategorisindeki uçaklardan daha az ölüm risk oranına sahipken genelde öğrenci pilot yetiştirmek amacı ile veya uçuş sertifikaları başlangıç seviyesinde olan pilotların kullanmış olduğu, hata yapma ihtimalleri daha yüksek ve ani manevraları kaldıramayacak uçaklardan meydana geldiği için de diğer uçuş kategorilerinden daha fazla ölüm riskine sahiptir. Benzer özellikler NUSN kategorisinde de geçerlidir. NUSC kategorisini oluşturan verilere bakıldığında kaza sonucunda ölümün fazla olduğu uçuşların az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelere ait olduğu görülmektedir. Her ne kadar bu hava yolları kâğıt üstünde ICAO standartlarına göre hareket ediyorsa da niteliğin daha ön plana çıkması önemlidir. (Tablo 5).

**Tablo 5.** Uçuş Kategorisi için ölüm risk analiz sonuçları

Uçuş Kategorisi	Açıklamalar	Ölüm İhtimali	Frekans	Şiddet	R=İ.F.D	Sonuç
Part 91/91k	Genel Havacılık	0,5	10	60	300	Önemli risk
Part 121	ABD'ye ait yolcu taşımacılığı yapan ticari uçaklar	0,2	0,5	1	0,1	Kabul edilebilir risk
Part 125	20+ Pax,6000+ lbs	3	0,5	1	1,5	Kabul edilebilir risk
Part 129	USA dışındaki ülkelerde tescilli hava taşımacılığı yapan uçaklar	0,5	0,5	1	2,5	Kesin risk
Part 135	Hava Taksi /commuter	1	0,5	3	1,5	Kabul edilebilir risk
Part 137	Tarımsal amaçlı kullanılan uçaklar	0,5	1	1	0,5	Kabul edilebilir risk
ARMF	USA Silahlı Kuvvetleri	0,5	0,5	1	2,5	Kesin risk
NUSC	US ait olmayan ticari uçaklar	10	1	60	600	Yüksek risk
NUSN	US ait olmayan ve ticari olmayan uçaklar	6	1	60	360	Önemli risk
PUBU	Devlete ait hava araçları	1	0,5	1	0,5	Kabul edilebilir risk
UNK	Bilinmeyen	6	0,5	1	3	Kesin risk

### 3.2. Uçuş Aşaması

Uçuş Aşamasına ait ölüm risk analiz sonuçları tablo 6'da sunulmuştur. Bu sonuçlara göre uçağın kalkış yapmadan önceki aşaması kabul edilebilir risk değeri olarak hesaplanmıştır. Bu aşamada yaşanmış olan ölümcül kazalara bakıldığında genelde part 91 kategorisinde yapılan uçuşlardaki öğrenci pilotların yapmış olduğu apron sahasında uyulması gereken kurallara uygun olmayan davranışlardan kaynaklı olan az sayıda ölümcül kaza göze çarpmaktadır. İniş ve sonrası ile kazanın hangi aşamada olduğunun bilinmediği durumlarda kesin risk değeri sonucuna varılmıştır. Uçakların piste teker koyduğu aşama en çok kaza verisinin olduğu aşama olmak ile

beraber kazaya hızlı bir şekilde müdahalenin yapıldığı, yolcuların tahliye edilebildiği bir aşama olduğu için ölüm riski düşük bir safha olarak ortaya çıkmıştır. Kalkış ve tırmanış aşaması yüksek risk olarak ölçülmüştür. Kalkış ve tırmanış esnasında uçağın pist üzerinde yüksek hıza ulaşması, kalkış esnasında kritik manevraların yapılması ve hata telafisi için çok az bir vakit oluşu ölüm riskinin yüksek olarak ölçülebileceği kazalara zemin hazırlayabilmektedir. Seyir ve alçalış aşamalarının uçuştaki en yüksek ölüm riskine sahip olduğu belirtilmiştir. Aslına bakılırsa uçakların seyir esnasındaki en büyük avantajları yaşayacakları problemleri çözebilmek için tırmanış ve yaklaşmaya göre daha fazla vakitlerinin oluşudur. Ancak bu çözebilecekleri bir problem olduğunda mümkündür. Uçakların alçalma ve yaklaşma aşaması en savunmasız oldukları aşamalardan biridir. İniş esnasında birçok faktörün bir arada dengeli bir şekilde yürütülmesi gereklidir. Alçak irtifa, pilot yorgunluğu, hava koşulları gibi faktörler sebebi ile yapılan hatayı telafi etmek çok güçleşir.

**Tablo 6.** Uçuş aşamasına ait ölüm risk analiz sonuçları

Uçuş aşaması	İhtimal	Frekans	Şiddet	R=F.İ.D	Sonuç
Kalkıştan önce	0,2	0,5	1	0,1	Kabul edilebilir risk
Kalkış-Tırmanış	1	10	60	600	Yüksek risk
Seyir	3	10	60	1800	Çok yüksek risk
Alçalış-Yaklaşma	3	10	60	1800	Çok yüksek risk
İniş ve sonrası	0,5	3	3	4,5	Kesin risk
Bilinmeyen	1	2	3	6	Kesin risk

### 3.3.Uçak Hasar Durumu

Uçak hasar durumu ölüm risk analiz sonuçları tablo 7’de sunulmaktadır. Bu sonuçlara göre kaza sonucunda hafif hasar alan uçaklarda kabul edilebilir risk hesaplanırken beklendiği gibi tam hasar seviyesi yüksek risk, ağır hasar seviyesi çok yüksek risk olarak ölçülmüştür. Hafif hasar, hava aracındaki hasarlı parçaların yenisi ile değiştirilerek uçağın tekrar aktif olarak kullanılabilirdiği uçak kazaları olduğu için ölüm oranı en düşük olarak görülmektedir. Bu şekilde oluşan kazalar genelde yer hizmetleri kaynaklı ya da pist içerisinde uçakların taksi yaparken birbirlerine hafif temasları sonucu oluşan kazalar olarak nitelendirilmektedir. Ağır hasarlı kazalar genelde mekanik, pilot hatası ve kötü hava koşulları gibi sebeplerden dolayı uçağın pistten çıkması, kontrollü bir şekilde bir engebeye çarpması ya da ciddi olmayan yangınlar sonucunda uçakta meydana gelen hasarlardır. Bu tür kazalarda uçağın kaporta kısmı genelde yolcuları koruduğu için ölümden ziyade ciddi ve hafif yaralanmalar meydana gelmektedir. Tam hasar, hava aracının tamamen tahrip olması sonucunda oluşan hasarlar olarak değerlendirilmektedir. Dolayısı ile ölüm riski en fazla olandır. Genelde uçakların havada çarpışması, bir alana kontrolsüz inişi (çakılma) ya da bir araziye çarpma sonucu meydana gelen hasarlar tam hasar sınıfına girmektedir.

**Tablo 7.** Uçak hasar durumuna ait ölüm risk analiz sonuçları

Uçak hasar durumu	İhtimal	Frekans	Şiddet	R=F.İ.D	Sonuç
Tam Hasar	10	2	60	1200	Çok yüksek risk
Ağır Hasar	1	10	60	600	Yüksek risk
Hafif Hasar	0,5	1	1	0,5	Kabul edilebilir risk
Hasar durumu bilinmiyor	1	0,5	1	0,5	Kabul edilebilir risk

### 3.4.Uçak Yangın Durumu

Yangının nerede başladığının bilinmediği durumlar kabul edilebilir risk olarak ölçülmüştür. Yangının başlangıcının gözlenemediği kazalar genelde şehir dışındaki havalimanlarında veya araziye inişlerde meydana gelmektedir. Bu uçaklar genelde küçük uçaklar olması sebebi ile içindeki kişi sayısı az olmakta dolayısı ile ölüm riski düşük olmaktadır. Seyir esnasında başlayıp yerde devam eden ve yerde meydana gelen yangınlarda nispeten düşük olan kesin risk değerine ulaşılmıştır. Uçakların yerde iken yanmaları havadaki yangınlar kadar tehlikelidir. Ancak havadaki yangınlara göre en büyük avantajı hava kurtarma ve yangın ekiplerinin hemen müdahale etme şanslarının oluşudur. Uçaklar yapıları gereği içlerinde hem yangın çıkarabilecek hem de yangın çıktığında dakikalar değil saniyeler içerisinde faciaya sebep olabilecek bileşenleri içerilerinde bulundurlar. Yerdeki uçak yangınlarının en tipikleri iniş takımlarının açılmaması sonucu uçağın dengesiz inişi, kötü hava koşulları sebebi ile motor veya kanatın piste çarpması sonucu alev alması, yakıt alım sırasında prosedürlere uyulmaması gibi sebeplere dayanmaktadır. Bu yangınlar da ölümü arttıran yangına müdahale süresidir. Eğer yangına ilk dakikalarda müdahale edilirse özellikle yakıt kaynaklı yangının büyümesine katkı sağlayacak etmenler ortadan kaldırılır. Uçağın seyir esnasında yangın çıkması, yangının olmayışı ve yangının çıkıp çıkmadığının bilinmiyor oluşu önemli risk seviyesinde hesaplanmıştır. Seyir esnasında kokpit bölümünde, yolcu veya kargo bölümünde özellikle de yakıt tanklarının bulunduğu kanat bölümünde meydana gelen ve söndürülemeyen yangınlar uçağın mukavemetini bozup kontrollü bir şekilde inişi engellemektedir. Bu yangınların söndürülmesi için uçakta çeşitli sistemler olsa da müdahale yerdeki ile aynı seviyede olmamaktadır (Tablo 8).

**Tablo 8.** Uçak yangın durumuna ait ölüm risk analiz sonuçları

Uçak yangın durumu	Ölüm ihtimali	Frekans	Şiddet	R=F.İ.D	Sonuç
Seyir esnasında başlayıp yerde devam eden	10	0,5	7	35	Kesin risk
Seyir esnasında	3	2	60	360	Önemli risk
Yerde	0,5	0,5	1	2,5	Kesin risk
Yangın yok	0,5	10	60	300	Önemli risk
Bilinmiyor	6	0,5	60	180	Önemli risk
Yangının nerede başladığı bilinmiyor	3	0,5	1	1,5	Kabul edilebilir risk

### 3.5. Havadaki Işık Durumu

Tablo 9’da verilen havadaki ışık durumuna ait ölüm risk analiz sonuçlarına göre gün ışığındaki uçuşların risk değeri yüksek olmasına karşın diğer durumlarda risk değeri düşük çıkmıştır. Teknolojini gelişmesi ile beraber pist aydınlatma, sinyal sistemleri ve uçaklarda bulunan iniş ve yaklaşma aletleri büyük gelişme göstermiştir. Bu havanın karanlık olduğu zamanlarda meydana gelen kaza sayıları ile beraber ölüm oranına da yansımıştır.

**Tablo 9.** Havadaki ışık durumuna ait ölüm risk analiz sonuçları

Havadaki ışık durumu	Ölüm İhtimali	Frekans	Şiddet	R=F.İ.D	Sonuç
Gün doğumu	0,5	0,5	1	2,5	Kesin risk
Gün ışığı	0,2	10	60	120	Önemli risk
Akşamüstü	0,2	0,5	3	2,1	Kesin risk
Gece/Aydınlık	10	0,5	1	5	Kesin risk
Gece/Karanlık	6	0,5	7	21	Kesin risk
Gece	1	1	15	15	Kesin risk
Rapor Edilmemiş	1	0,5	1	0,5	Kabul edilebilir risk

### 4. Sonuç ve Öneriler

Her yıl milyonlarca insanın seyahat ettiği ve büyük miktarda kargo taşındığı bu sektörde ölüm risk faktörlerinin araştırılması kaza ve olayların anlaşılmasını ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlayacak olduğundan konunun incelenmesi önem arz etmektedir. NUSC uçuşlarındaki ölüm riski yüksek olarak ölçülmüştür. Yeterli olmayan denetim, eğitim ve sertifikasyon farklılıkları, artmış uçak yaşı ve bakım standartlarındaki eksikliklerin güvenlik risklerini arttırabileceği bunun en büyük sebebinde ekonomik ve kültürel bakış açısı olduğu düşünülmektedir. Bu uçuş kategorisine ait yatırımların arttırılması, nitelikli personelin yetiştirilmesi ve güvenlik kültürünün geliştirilmesi gerekmektedir. Uçakların seyir ve alçalış esnasında yapmış oldukları kazaların daha fazla ölümle sonuçlandığı görülmüştür. Bu kapsamda çarpışma önleyici sistemlerin geliştirilmeye devam edilmesi, hava olaylarının daha doğru bir şekilde analiz edilmesi için gerekli yapılanmanın sağlanmasının yanı sıra pilotların olumsuz bir durum karşısında kısa zamanda doğru kararlar verebilmesi için özellikle simülasyon eğitimlerinin önemini vurgulanması gerekmektedir. Uçak kazalarında yangının kontrol altına alınması ve doğru kurtarma operasyonunun yürütülmesi önemlidir. Doğru ve hızlı müdahale uçak hasarının azalması ile beraber yaşanabilecek ölümlerinde önüne geçmektedir. Bu konunun önemine binaen birçok olumlu çalışma yapılmak ile beraber, ARFF personeline verilen uçak yangın söndürme ve kurtarma simülasyon eğitimlerinin arttırılması, gece müdahale safhasının da eğitime dahil edilmesi ve bu eğitimlere personelin kendi nöbet ekibi ile katılımının sağlanması, personel seçim aşamasında liyakate dikkat edilmesi, müdahale sırasında canını ortaya koyan ARFF



personelinin özlük haklarının iyileştirilmesi mesleğin saygınlığını ve dolayısı ile nitelikli kişilerin mesleğe olan talebin artmasını sağlayacağından önemli olduğu düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akca, M. (2020). Havacılık Kazası ve Pilot Hatası Kavramı Üzerine Bir Değerlendirme. *The Journal of Social Science*, 4(7), 251-264. <https://doi.org/10.30520/tjsosci.682699>.
- Aktaş, H. ve Tekarslan, E. (2013). Uçuş ekibi kaynak yönetimi: Pilotların uçuş ekibi kaynak yönetimi tutumları ile kişilik yapıları arasındaki ilişki. *Journal of the School of Business Administration, İstanbul Üniversitesi*, 42(2), 276-301.
- Boeing 737-8 max neden düşüyor? (2019, 13 Mart). Erişim adresi: <https://youtu.be/asqBfPCeosU?si=2alePAai7M4LqWZI>.
- Can, İ. (2008). Havacılık Güvenliği Açısından İnsan Kaynakları Yönetimi ve THY Teknik A.Ş.'de Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- DHMI, (2022). Havalimanlarımızda FOD Yürüyüşü. Erişim: 25 Mart 2023, <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Haber/havalimanlarımızda-fod-yuruyusu-.aspx>
- Ekinci, R. (2018). Bitlis ve Yakın Çevresinin Afet Risk Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Eren Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitlis.
- Ekinci, R., Büyüksaraç, A., Ekinci, Y.L., Işık, E. (2020). Bitlis İlinin Doğal Afet Çeşitliliğinin Değerlendirilmesi. *Doğal Afet Çevre Derg.*, 2020; 6(1): 1-11, <https://doi.org/10.21324/dacd.535189>.
- İncekaş, H., (2017). Uçuş Emniyeti Arttırıcı ve Kaza Kırımları Önleyici Android Tabanlı Kontrol Listesi. Yüksek Lisans Tezi, Katip Çelebi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Keiyinci, S., Uzun, M., Karatay, E. ve Şahin, M. (2014). Geçmişten günümüze uçak kazalarında insan faktörü, V. Ulusal Havacılık Uzay Konferansı, 8-10 Eylül 2014, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Koldaş, H. (2006). Havacılık Kazalarında İnsan Faktörü Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kurnaz, S. ve Sunar, O. (2015). Havacılıkta Risk Yönetimi: Türk Sivil Havacılık Sistemi Açısından Bir Değerlendirme. III. Ulusal Havacılık Teknolojisi ve Uygulamaları Kongresi, 104-112.
- Leggett, T. (2021). 737 Max: Boeing Refutes New Safety Concerns. Retrieved March 2, 2023, from <https://www.bbc.com/news/business-59420570>.
- Öztürk, F., Fazla, H., Akbay, R. A., Kotil, T. (2021). Havacılık ve Meteoroloji. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 25, 131-138.
- Pilot hatalarından kaynaklanan önemli kazalar hangileri? (2021, 30 Mayıs). Erişim adresi: <https://t24.com.tr/yazarlar/hurkus/pilot-hatalarindan-kaynaklanan-onemli-kazalar-hangileri.31188>
- Saraçyakupoğlu, T. (2020). Havacılıkta Organizasyonel Kazalar: B-737 Max Uçak Kazalarının Mühendislik Perspektifinden İncelenmesi. *Mühendis ve Makina*, 61(701), 241-261. <https://doi.org/10.46399/muhendismakina.741842>
- Teke, A. ve Şimşek, H. (2020). Emniyet Yönetim Sistemi Uygulamalarının Kurumsal İmaj Üzerindeki Etkileri: Uçuş Eğitim Organizasyonlarında Bir Araştırma. *Journal of Aviation*, 4 (1), 45-60.
- Terzioğlu, M. (2007). Uçak Kazalarının Nedeni Olarak İnsan Hatalarını Azaltmada Ekip Kaynak Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

## UÇAK GÜÇ SİSTEMLERİNDE YARI İLETKEN TABANLI KISA DEVRE KORUMASI

**Hayrettin Ertaş**

**ORCID: 0000-0002-4312-9782**

**E-Posta: hertas@thk.edu.tr**

**Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Ankara, Türkiye**

**Bünyamin Tamyürek**

**ORCID: 0000-0002-0034-3754**

**E-Posta: btamyurek@gazi.edu.tr**

**Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Ankara, Türkiye**

**Sinan Kıvrak**

**ORCID: 0000-0001-5195-0311**

**E-Posta: sinan.kivrak@ostimteknik.edu.tr**

**Ostim Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Ankara, Türkiye**

### Özet

Ticari uçaklar içerisinde kullanılan mekanik sistemlere talep gittikçe azalmaktadır. Güvenilirlik ve verimliliği geliştirmek için elektrik güç sistemlerinin kapasitesinde artırılma ihtiyacı doğmuştur. More Electrical Aircraft (MEA) (Daha Fazla Elektrikli Uçak) uygulamalarının geliştirilmesiyle All Electrical Aircraft (Tamamen Elektrikli Uçak) oluşturulması hedeflenmektedir. Uçak güç sistemlerinde kısa devre arızalarının meydana gelmesi durumunda enerji akışının sorunsuz bir biçimde kesilmesi ve gerekli korumanın sağlanması büyük önem taşımaktadır. Geleneksel koruma ekipmanları olan kesici ve röleler; sahip oldukları elektromekanik yapıdan dolayı titreşimli ortamlardan ve yüksek irtifadan etkilenebilirler. Ayrıca kısa devre arızası sonucu oluşan aşırı yüklenmeye daha uzun sürede tepki verirler. Tepki süresi uzadıkça güç sistemi ve sisteme bağlı yükler zarar görür. Yenilikçi uçaklarda yarı iletken tabanlı olması nedeniyle arızaya daha hızlı tepki veren SSPC (Solid State Power Controller) (Katı Hal Güç Kontrolörü) kullanılır. SSPC sistemi koruyarak güvenilirliği sağlar. Uçakta daha az yer kaplaması ve daha az kablolama gerektirmesi sayesinde yakıttan da tasarruf edilir. Uzaktan kontrol edilmesi ve yüklerin bilgilerinin görüntülenebilmesi büyük kolaylık sağlar. Yazılımla kontrol edilerek koruma yapılması pilot iş yükünü azaltır. Sistemin kontrolü ve koruması basit bir şekilde yapılır. SSPC'lerin uçakların dışında askeri kara araçları, silah sistemleri ve insansız araçlarda da kullanımı vardır. Bu çalışmada laboratuvar ortamında bir uygulama devresi yapılmıştır. PIC (Peripheral Interface Controller) (Çevresel Arabirim Kontrol Cihazı) mikroişlemcisi tabanlı bir gömülü sistem tasarlanmıştır. Rezistif bir yük kullanılmıştır. Yarı iletken tabanlı anahtarlama cihazı ile anahtarlama yapılarak kısa devre ve aşırı yüklenme arızalarında yükün enerjisi hızlı bir şekilde kesilmektedir. Aşırı gerilim arızasında 37 mikrosaniye ve kısa devre arızasında 215 mikrosaniye olarak açma süreleri gerçekleştirilmiştir. Kesici ve rölelerin açma süresi 10 milisaniye olduğu düşünülürse SSPC'lerde tepki süresi oldukça kısadır.

**Anahtar Kelimeler:** MEA, AEA, SSPC, Kısa Devre Koruması

## DOĞAL DİL İŞLEME VE MAKİNE ÖĞRENMESİ TEKNİKLERİ İLE SAYISAL ASİSTAN TASARIMI VE GERÇEKLEMESİ

**Ezgi Sancak**

**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5491-6442>**

**[snkezg@gmail.com](mailto:snkezg@gmail.com)**

**Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye**

**Dr. Öğr. Üyesi Uraz Yavanoğlu**

**<https://orcid.org/0000-0001-8358-8150>**

**[uraz@gazi.edu.tr](mailto:uraz@gazi.edu.tr)**

**Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye**

### Özet

Sayısal asistanlar iletişimde yaygın kullanılan doğal dil işleme teknikleri kullanılarak oluşturulan dijital bir üründür. Dijitalleşmenin artmasıyla beraber hızlı iletişime artan talep artması büyük bir sorunu ortaya çıkarabilir. Bu nedenle, sayısal asistan veya sohbet botları olarak bilinen destek yazılımları yaygın olarak kullanılmaktadır. Sayısal asistanlar, sorunları ele almak ve gelen her mesaja hızlı cevap verebilen etkili bir çözümdür. Yapay zekanın gelişmesi ile beraber konuşma gelişmiş olsa da Türkçe metinlerdeki konuşmanın gelişmesi oldukça büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma Türkçe metinlerde doğal dil işleme tekniklerinin kullanılmasını, Türkçe metinlerdeki metin işleme çalışma örneklerine ve dijitalleşmeye yeni bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca bankacılık, e-ticaret, sigortacılık gibi alanlarda çok yaygın kullanılsa da kamu kurumu verilerinden oluşan dijital asistanlar oldukça azdır. Veri setinin büyük ve yakın zamandaki gerçek kullanıcılardan alınması çalışmanın diğer çalışmalardan farkını oluşturmaktadır. Bu çalışma, doğal dil işleme ve derin öğrenme yöntemi kullanarak bir sayısal asistan oluşturmaktadır. Python ile geliştirilen uygulamada doğal dil işleme için veri ön işleme teknikleri uygulanmıştır. Yüksek boyutlu ve karmaşık veri setlerinde büyük miktarda veriyi işlerken daha etkili olduğu için makine öğrenme tekniklerinden olan derin öğrenme algoritmalarından ileri beslemeli sinir ağı algoritması kullanılmıştır. Çalışmada Adam, SGD, RMSProp, AdaGrad, Adadelata, AdamW optimize ediciler kullanılmıştır. En iyi sonuç %98'e yakın başarıyla ADAM optimize edici ile ulaşılmıştır. Böylece veriler daha küçük verilere ve anlam içeren verilere dönüştürülerek hızlı çözüm üreten ve dijitalleşmenin öneminin giderek arttığı günümüzde yeni bir çalışma olarak kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** doğal dil işleme, veri madenciliği, yapay zeka, derin öğrenme, makine öğrenmesi

## DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A DIGITAL ASSISTANT WITH NATURAL LANGUAGE PROCESSING AND MACHINE LEARNING TECHNIQUES

### Abstract

A digital assistant is a digital product created using natural language processing techniques commonly used in communication. With increasing digitalization, the growing demand for fast communication can pose a major problem. For this reason, support software known as digital assistants or chatbots are widely used. They are an effective solution to address problems and respond quickly to every incoming message. Although speech has improved with the development of artificial intelligence, the improvement of speech in Turkish texts is of great importance. This study aims to provide a new contribution to the use of natural language processing techniques in Turkish texts, examples of text processing studies in Turkish texts and digitalization. In addition, although it is widely used in areas such as banking, e-commerce, insurance, etc., digital assistants consisting of public institution data are very few. The difference of this study from other studies is that the data set is taken from large and recent real users. This study creates a digital assistant using natural language processing and deep learning. Data preprocessing techniques for natural language processing are applied in the application developed in Python. Feed-forward neural network algorithm, one of the deep learning algorithms, which is one of the machine learning techniques, was used because it is more effective when processing large amounts of data in high-dimensional and complex data sets. Adam, SGD, RMSProp, AdaGrad, Adadelta, AdamW optimizers were used in the study. The best result was achieved with the ADAM optimizer with close to 98% success. Thus, the data can be transformed into smaller data and meaningful data and can be used as a new study that produces fast solutions and can be used as a new study in today's world where the importance of digitalization is increasing.

**Keywords:** natural language processing, data mining, artificial intelligence, deep learning, machine learning

## AISI 4140 ÇELİKTE KESME PARAMETRELERİNİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜK VE TİTREŞİM DEĞERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

**Makina Mühendisi Zülküf YOLDAŞ<sup>a</sup>**

**[zulkufyoldas1977@gmail.com](mailto:zulkufyoldas1977@gmail.com)**

**<sup>a</sup>Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü Konstrüksiyon ve İmalat  
Diyarbakır/Türkiye**

**Dr.Öğr.Üyesi Abidin ŞAHİNOĞLU<sup>b</sup>**

**ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0040-442X>**

**[abidinsahinoglu@gmail.com](mailto:abidinsahinoglu@gmail.com)**

**<sup>b</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Teknik Bilimler MYO, Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü  
Manisa/Türkiye**

**Dr.Öğr.Üyesi Haluk KEJANLI<sup>a</sup>**

**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4987-6316>**

**[kejanlih@dicle.edu.tr](mailto:kejanlih@dicle.edu.tr)**

**<sup>a</sup>Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Konstrüksiyon ve İmalat  
Diyarbakır/Türkiye**

### Özet

Gelişen teknoloji ile birlikte yüksek yüzey kalitesine sahip iş parçalarının üretimi önem kazanmıştır. Yüksek yüzey kalitesi, sürtünme kuvvetinin azalmasını sağlar. Sürtünme kuvvetinin azalması enerji kayıplarının azalmasını sağlar. Düşük sürtünme kuvveti aynı zamanda aşınma miktarının azalmasını, makine parçalarının kullanım ömrünün artmasını sağlar. Bundan dolayı bu deneysel çalışmada yüzey kalitesi üzerinde etkili olan kesme şartları incelenmiştir. Ayrıca iş parçalarının işlenmesi esnasında oluşan titreşimin en aza indirilmesi büyük önem taşımaktadır. Titreşim ve yüzey pürüzlülük değeri arasında bağıntı vardır. Bu deneysel çalışmada en düşük titreşim ve en yüksek yüzey kalitesinin elde edilmesi amaçlanmıştır. Bunun için, AISI 4140 Çelik üzerinde işleme deneyleri yapılmıştır. Üç farklı talaş derinliği, üç farklı kesme hızı, üç farklı ilerleme değeri ile tornalama işlemi yapılmıştır. Her bir deneysel çalışmada elde edilen yüzey pürüzlülük değeri ve titreşim değeri ölçülmüştür. ANOVA sonuçları ile kesme parametrelerinin etki oranları açıklanmıştır. Yüzey pürüzlülük değeri üzerinde ilerleme miktarının etki oranı %97,5 olarak bulunmuştur. Titreşim değeri üzerinde ise %64,12 ile en etkili parametre talaş derinliği olduğu görülmüştür. Oluşturulan regresyon analizi ile yüzey pürüzlülük değeri % 97,45, titreşim değeri % 96 doğrulukla matematiksel modeller oluşturulmuştur. Son olarak titreşim değeri ile yüzey pürüzlülük değeri arasında matematiksel model oluşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** AISI 4140, CNC, Yüzey Pürüzlülük, Titreşim, ANOVA

## Abstract

With developing technology, the importance of producing work pieces with high surface quality has increased. High surface quality reduces friction force. Therefore, reducing the friction force reduces energy losses. Low friction force also reduces the amount of wear and increases the service life of machine parts. Therefore, in this experimental study, the cutting conditions affecting the surface quality were examined. In addition, it is of great importance to minimize the vibration that occurs during the processing of work pieces. There is a correlation between vibration and surface roughness value. In this experimental study, it was aimed to obtain the lowest vibration and the highest surface quality. For this, machining experiments were carried out on AISI 4140 Steel. Turning was done with three different cutting depths, three different cutting speeds, and three different feed values. The surface roughness value and vibration value obtained in each experimental study were measured. ANOVA results and the effect ratios of the cutting parameters were explained. The effect rate of the feed amount on the surface roughness value was found to be 97.5%. It was observed that the most effective parameter on the vibration value was the depth of cut with 64.12%. With the regression analysis, mathematical models we recreated with an accuracy of 97.45% for the surface roughness value and 96% for the vibration value. Finally, a mathematical model was created between the vibration value and the surface roughness value.

**Keywords:** AISI 4140, CNC, Surface Roughness, Vibration, ANOVA

## GİRİŞ

Son yıllarda silindirik taşlamaya göre önemli bir avantaj sağladığı için sert tornalama işlemleri büyük bir önem taşımaktadır[1]. İyi bir yüzey kalitesi , işleme süresinin kısa olması imalat endüstrisinde rekabet şansı oluşturmaktadır. Sert tornalamada talaş kaldırma miktarı daha fazladır. 45 HRC sertlik değerinin üzerindeki malzemelerin tornalanması sert tornalama işlemidir. Sert tornalamada Yüzey kalitesi ile ilgili önemli çalışmalar yapılmıştır [2][3].

İş parçası sertliği arttığı ölçüde aşınma direnci artar [4]. Enerji tasarufu artar[5]. Yüzey kalitesinin artması enerji tasarufunu artırır. Son yıllarda enerji tasarufunu sağlama için bir çok önemli çalışma yapılmaktadır [6][7][8]. Yüzey kalitesinin iyileştirilmesi temel bir çalışmadır. Yanaşma açısı artıkça[7], uç yarıçapı artıkça [9], ilerleme değeri artıkça takım aşınması artıkça [10][11] yüzey pürüzlülük değeri artar. Yüzey pürüzlülük değeri ile ilgili bir çok önemli çalışma yapılmıştır[12]–[15].

İşlenebilirlikte diğer etkin parametrelerden biri titreşimdir[3]. Titreşim yüzey kalitesini etkiler[6]. Sert malzemelerde titreşim artar[16]. Titreşim ile ilgili bir çok önemli çalışma yapılmıştır[12]–[15], [17]–[23].

Şahinoğlu ve Rafighi [21], Kaçal and Yıldırım [24] yaptığı çalışmada artan ilerleme ile yüzey pürüzlülük değerinin arttığını açıklamıştır.

## Material Metot

Bu deneysel çalışmada 50 mm çapında 250 mm boyunda AISI 4140 Çelik malzeme CNC Torna tezgahında işlenmiştir. İş parçası malzemesi ham olup ısıtma işlemine tabi tutulmamıştır. İşleme deneylerinde simutomo WNMG 08 Kesici takım kullanılmıştır. 3 farklı kesme hızı, 3 farklı ilerleme miktarı ve 3 farklı talaş derinliğinde işleme deneyleri yapılmıştır. Yüzey pürüzlülük değeri ölçülmüştür. Yüzey pürüzlülük değeri oksit tabakasının ölçüm sonuçlarını etkilememesi için deneylerden hemen sonra ölçülmüştür. Yüzey pürüzlülük değeri PCE 1200 yüzey pürüzlülük cihazı ile 3 ayrı noktada ölçülmüş ve ortalama değer alınmıştır.

Tezgah maksimum devir sayısı 5000 rpm olan , maksimum güç tüketimi 15 kw tır. Kesme işlemi kuru kesme şartları altında yapılmıştır. İş parçasının boyunun/ iş parçasının çapına oranı 3 ten büyük olduğu için iş parçası ayna ile punta arasında işlenmiştir.

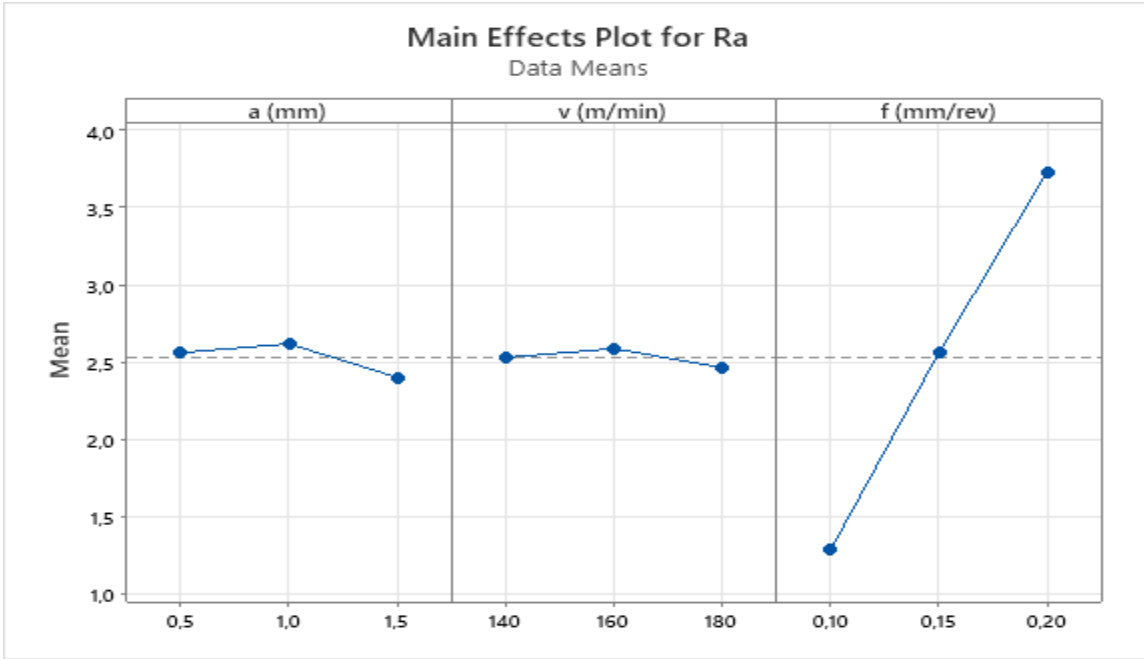
## Deney sonuçları

Elde edilen deney sonuçları tabloda gösterilmiştir.

a (mm)	v (m/min)	f (mm/rev)	Ra ( $\mu$ m)	Titreşim
0,5	140	0,1	1,37	1,3
0,5	140	0,15	2,68	1,6
0,5	140	0,2	3,60	1,8
0,5	160	0,1	1,39	1,4
0,5	160	0,15	2,55	1,5
0,5	160	0,2	3,84	1,7
0,5	180	0,1	1,33	1,5
0,5	180	0,15	2,50	1,7
0,5	180	0,2	3,77	1,9
1	140	0,1	1,55	1,6
1	140	0,15	2,64	1,8
1	140	0,2	3,64	1,9
1	160	0,1	1,42	1,7
1	160	0,15	2,59	1,9
1	160	0,2	3,88	2,1
1	180	0,1	1,36	1,8
1	180	0,15	2,55	2,1
1	180	0,2	3,92	2,3
1,5	140	0,1	1,25	1,8
1,5	140	0,15	2,33	2,1
1,5	140	0,2	3,69	2,3
1,5	160	0,1	1,05	2,2
1,5	160	0,15	2,77	2,4
1,5	160	0,2	3,78	2,6
<b>1,5</b>	<b>180</b>	<b>0,1</b>	0,90	2,4
1,5	180	0,15	2,43	2,6
1,5	180	0,2	3,40	2,8

Şekil 1 de Yüzey pürüzlülük değeri üzerinde ana etki grafiğinde görüldüğü üzere artan ilerleme miktarı ile yüzey pürüzlülüğü artar. Artan talaş derinliği ile yüzey pürüzlülük değeri düşer. Kesme hızının yüzey pürüzlülük değeri üzerinde çok küçük bir etkisi vardır.





Şekil 1 Yüzey pürüzlülük değeri üzerinde ana etki grafiği

ANOVA sonuçlarına göre yüzey pürüzlülük değeri üzerinde en etkili parametre ilerleme miktarıdır. İlerleme miktarının etki oranı %97,50 dir. İlerleme miktarını %0,42 ile talaş derinliği izlemektedir. Kesme hızının etki oranı çok küçüktür.

### Yüzey pürüzlülük değeri için ANOVA

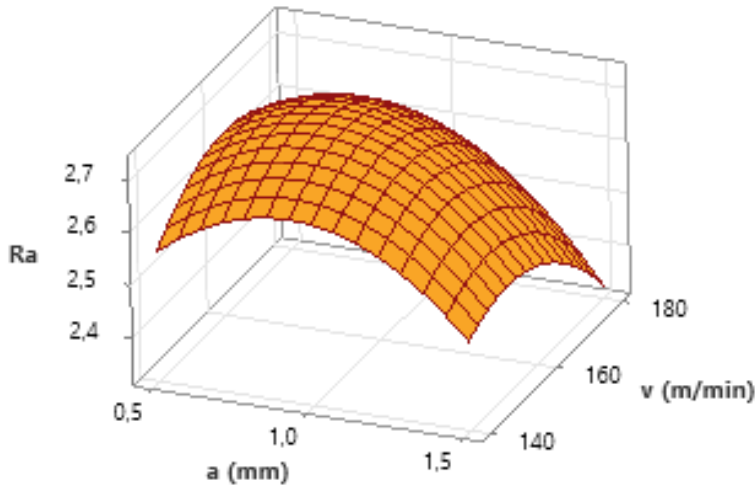
Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value	% etki
Model	9	27,0473	3,0053	181,08	0,000	98,97
Linear	3	26,7779	8,9260	537,83	0,000	97,98
a (mm)	1	0,1136	0,1136	6,85	0,018	0,42
v (m/min)	1	0,0193	0,0193	1,17	0,295	0,07
<b>f (mm/rev)</b>	<b>1</b>	<b>26,6450</b>	<b>26,6450</b>	<b>1605,49</b>	<b>0,000</b>	<b>97,50</b>
Square	3	0,1785	0,0595	3,59	0,036	0,65
a (mm)*a (mm)	1	0,1130	0,1130	6,81	0,018	0,41
v (m/min)*v (m/min)	1	0,0492	0,0492	2,96	0,103	0,18
f (mm/rev)*f (mm/rev)	1	0,0164	0,0164	0,99	0,335	0,06
2-Way Interaction	3	0,0909	0,0303	1,82	0,181	0,33
a (mm)*v (m/min)	1	0,0200	0,0200	1,21	0,288	0,07
a (mm)*f (mm/rev)	1	0,0252	0,0252	1,52	0,235	0,09
v (m/min)*f (mm/rev)	1	0,0456	0,0456	2,75	0,116	0,17
Error	17	0,2821	0,0166			1,03
Total	26	27,3295				100,00

Kesme parametrelerine bağlı yüzey pürüzlülük değerinin modeli eşitlik te gösterilmiştir. Bu matematiksel model %98,97 doğruluk oranı ile yüzey pürüzlülük değerini tahmin edilebilmektedir.

### Yüzey pürüzlülüğü için Regresyon eşitliği

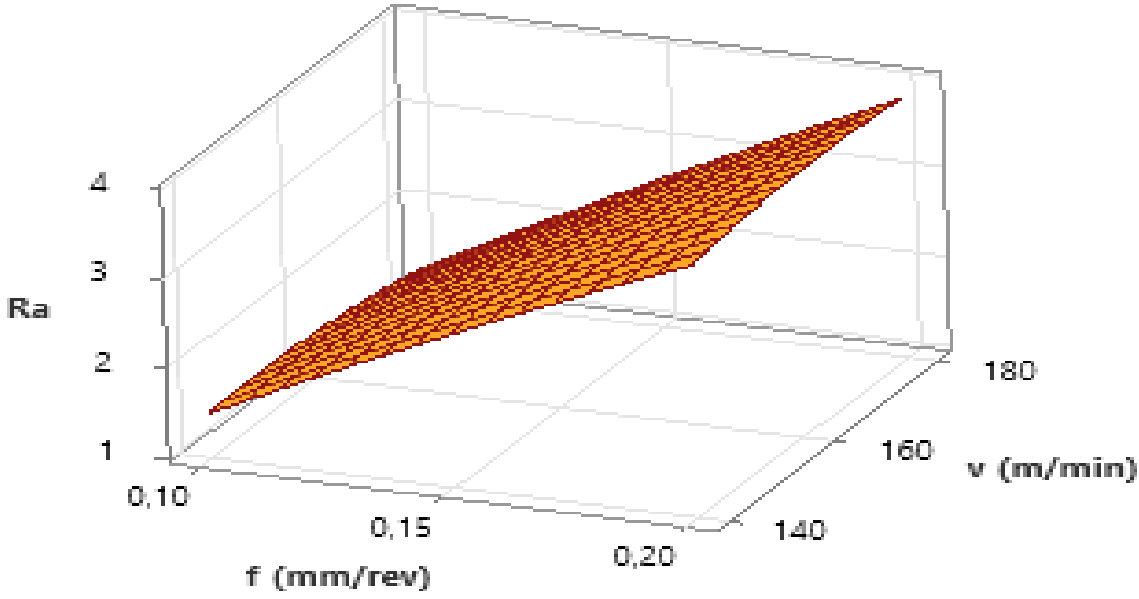
$$\begin{aligned} Ra = & -6,23 + 1,317 a \text{ (mm)} + 0,0656 v \text{ (m/min)} + 18,90 f \text{ (mm/rev)} - 0,549 a \text{ (mm)} * a \text{ (mm)} \\ & - 0,000226 v \text{ (m/min)} * v \text{ (m/min)} - 20,9 f \text{ (mm/rev)} * f \text{ (mm/rev)} - 0,00408 a \text{ (mm)} * v \text{ (m/min)} \\ & + 1,83 a \text{ (mm)} * f \text{ (mm/rev)} + 0,0617 v \text{ (m/min)} * f \text{ (mm/rev)} \end{aligned}$$

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,128826	98,97%	98,42%	97,45%



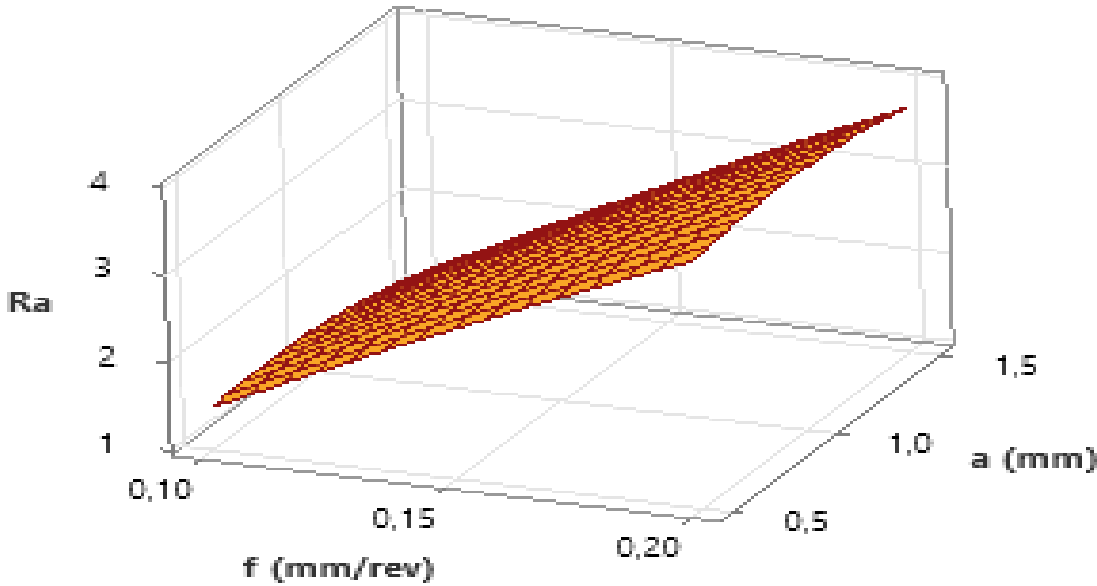
Şekil 2. Yüzey pürüzlülüğü, talaş derinliği ve kesme hızı arasındaki ilişki.

Artan kesme hızı ile öncelikle yüzey pürüzlülük değeri bir miktar artmaktadır. Ardında geri düşmektedir. Kesme hızının yüzey pürüzlülük değeri üzerinde etkisi çok küçüktür. Atan talaş derinliği ile titreşim azalmaktadır. Daha iyi bir kesme geçekleşmektedir. Dolayısıyla yüzey pürüzlülük değeri azalmaktadır. Benzer sonuçlar diğer araştırmacılar tarafından da bulunmuştur[13], [14], [17].

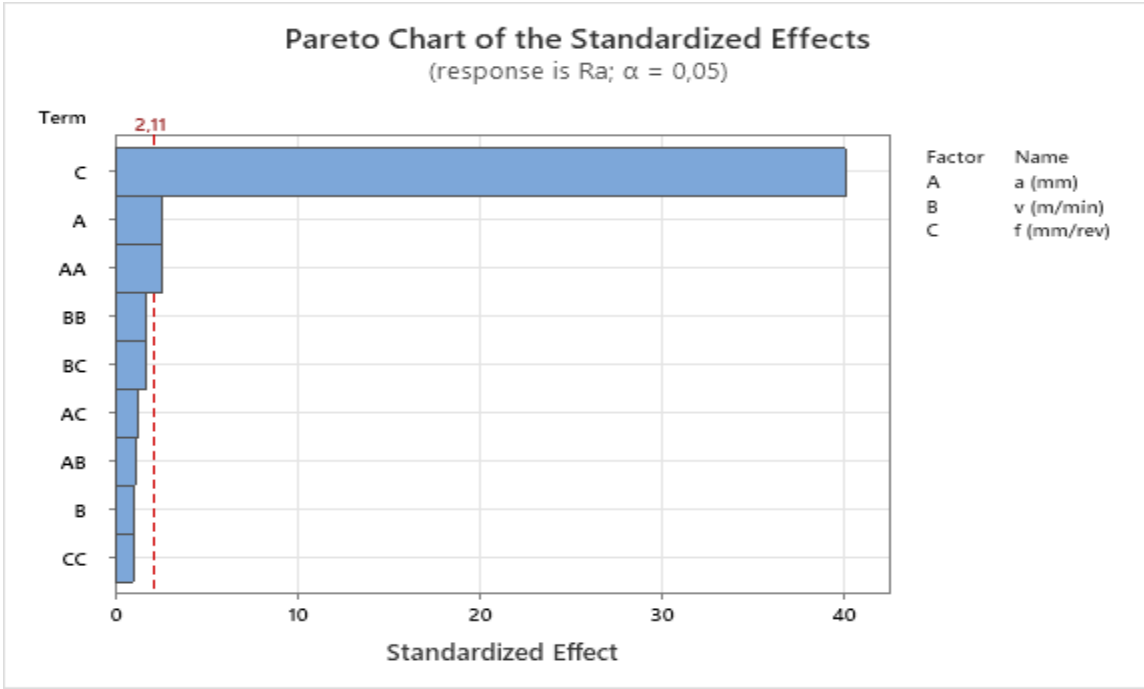


Şekil 3. Yüzey pürüzlülüğü, ilerleme hızı ve kesme hızı arasındaki ilişki.

Artan ilerleme miktarı ile yüzey pürüzlülük değeri artmaktadır. İlerleme miktarının yüzey pürüzlülük değeri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Kesme hızının ise yüzey pürüzlülük değeri üzerinde küçük bir etkisi vardır.



Şekil 4. Yüzey pürüzlülüğü, talaş derinliği ve ilerleme hızı arasındaki ilişki.



Pareto grafiğe göre yüzey pürüzlülük değeri üzerinde en önemli etkiye ilerleme miktarı sahiptir. İlerleme miktarını talaş derinliği izlemektedir.

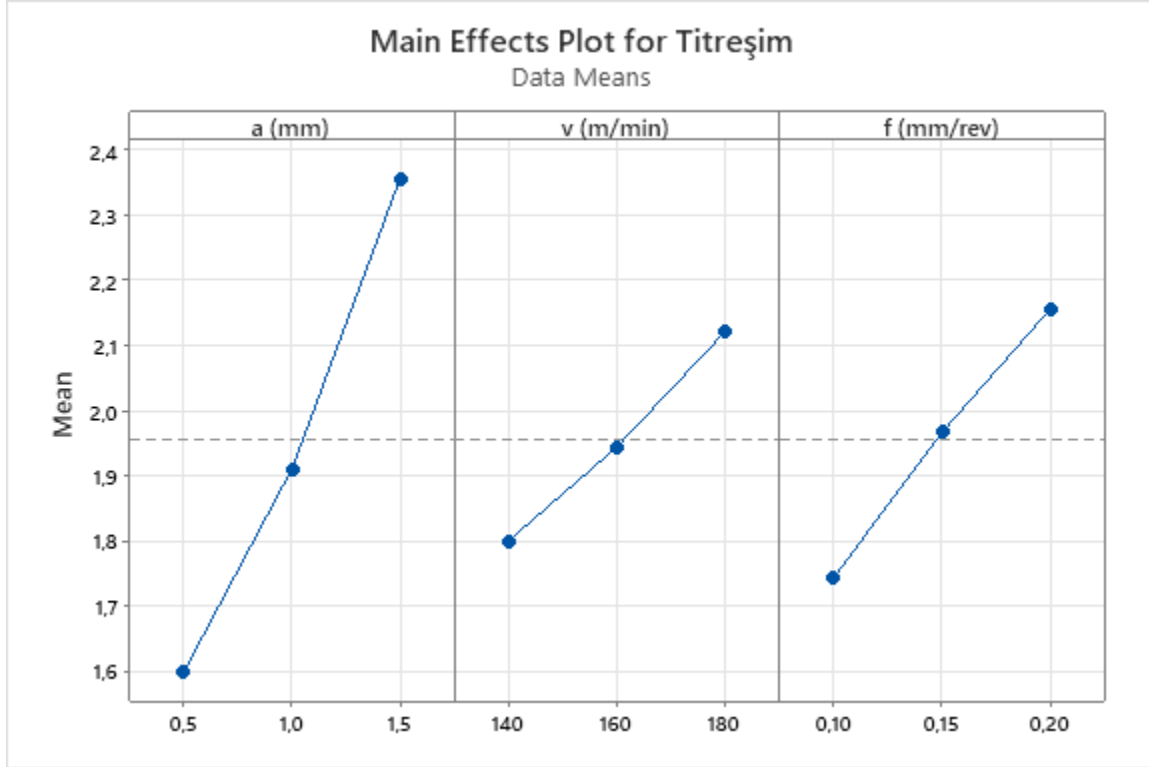
### Titreşim

Titreşim işlenebilirlikte önemli bir yere sahiptir. Titreşim değeri üzerinde en etkili parametre % 64,12 ile talaş derinliğidir.

### Titreşim için ANOVA sonuçları

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value	% etki
Model	9	3,94750	0,43861	126,02	0,000	98,52
Linear	3	3,79667	1,26556	363,62	0,000	94,76
<b>a (mm)</b>	<b>1</b>	<b>2,56889</b>	<b>2,56889</b>	<b>738,10</b>	<b>0,000</b>	<b>64,12</b>
v (m/min)	1	0,46722	0,46722	134,24	0,000	11,66
f (mm/rev)	1	0,76056	0,76056	218,53	0,000	18,98
Square	3	0,03000	0,01000	2,87	0,067	0,75
a (mm)*a (mm)	1	0,02667	0,02667	7,66	0,013	0,67
v (m/min)*v (m/min)	1	0,00167	0,00167	0,48	0,498	0,04
f (mm/rev)*f (mm/rev)	1	0,00167	0,00167	0,48	0,498	0,04
2-Way Interaction	3	0,12083	0,04028	11,57	0,000	3,02
a (mm)*v (m/min)	1	0,12000	0,12000	34,48	0,000	3,00
a (mm)*f (mm/rev)	1	0,00083	0,00083	0,24	0,631	0,02
v (m/min)*f (mm/rev)	1	0,00000	0,00000	0,00	1,000	0,00
Error	17	0,05917	0,00348			1,48
Total	26	4,00667				100,00

Şekil 6 da görüldüğü üzere, artan kesme parametreleri ile titreşim değeri artmıştır. En büyük etkiye ise talaş derinliğinin sahip olduğu görülmektedir. Benzer çalışmalar diğer araştırmacılar tarafından da bulunmuştur[12]–[15], [17], [19], [20].

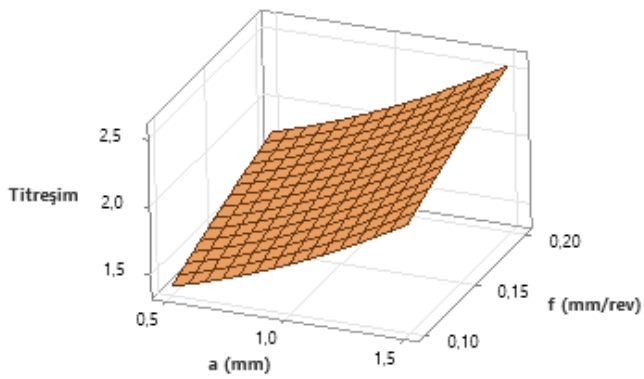
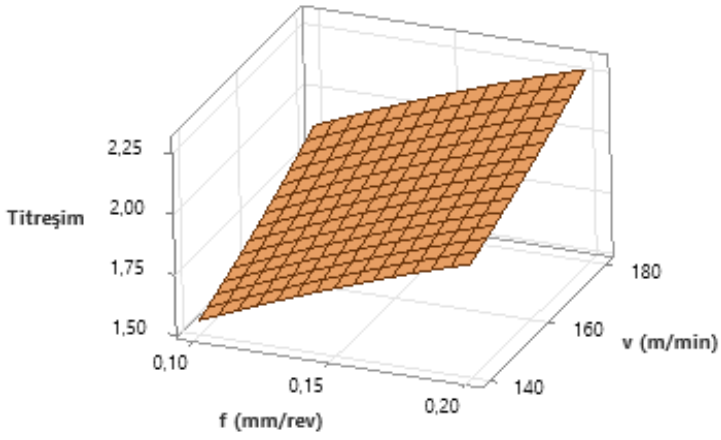
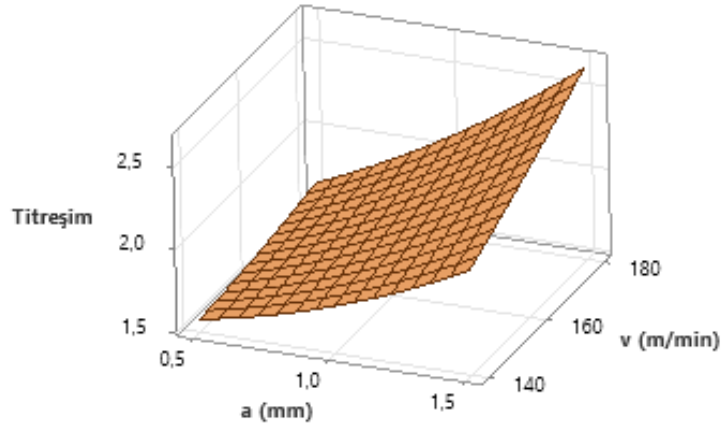


Şekil6. Titreşim üzerinde kesme parametrelerinin etkisi

### Titreşim için Regresyon eşitliği

$$\begin{aligned} \text{Titreşim} = & 2,08 - 1,428 a \text{ (mm)} - 0,0153 v \text{ (m/min)} + 5,78 f \text{ (mm/rev)} + 0,2667 a \text{ (mm)}*a \text{ (mm)} \\ & + 0,000042 v \text{ (m/min)}*v \text{ (m/min)} - 6,67 f \text{ (mm/rev)}*f \text{ (mm/rev)} \\ & + 0,01000 a \text{ (mm)}*v \text{ (m/min)} + 0,333 a \text{ (mm)}*f \text{ (mm/rev)} + 0,0000 v \text{ (m/min)}*f \text{ (mm/rev)} \end{aligned}$$

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,0589948	98,52%	97,74%	96,00%



Şekil 7. Titreşim üzerinde kesme parametrelerinin etkisi.

## Sonuçlar

AISI 4140 Çeliğin tornalanmıdığı deney sonuçları kısaca şu şekilde özetlenebilir.

Yüzey pürüzlülük değeri üzerinde en etkili parametre ilerleme miktarıdır. İlerleme miktarının etki oranı %97.50 dir.

Artan talaş derinliği ile yüzey pürüzlülük değeri bir miktar azalmıştır.

Artan ilerleme miktarı, kesme hızı ve talaş derinliği ile titreşim değeri artmıştır.

Titreşim değeri üzerinde en etkili parametre %64.12 talaş derinliğidir. Talaş derinliğini %18.98 etki oranı ile ilerleme miktarı izlemektedir.

## Kaynakça

- [1] A. Anand, A. K. Behera, and S. R. Das, “An overview on economic machining of hardened steels by hard turning and its process variables,” *Manuf. Rev.*, vol. 6, no. 4, pp. 1–9, 2019, doi: 10.1051/mfreview/2019002.
- [2] F. Klocke, E. Brinksmeier, and K. Weinert, “Capability profile of hard cutting and grinding processes,” *CIRP Ann. - Manuf. Technol.*, 2005.
- [3] N. Ambhore, D. Kamble, and D. Agrawal, “Experimental Investigation of Induced Tool Vibration in Turning of Hardened AISI52100 Steel,” *J. Vib. Eng. Technol.*, 2022, doi: 10.1007/s42417-022-00473-4.
- [4] J. Zuno-Silva *et al.*, “Kinetics of Formation of Fe<sub>2</sub>B Layers on AISI S1 Steel,” *Mater. Res.*, vol. 21, no. 5, pp. 1–10, 2018, doi: 10.1590/1980-5373-mr-2018-0173.
- [5] K. S. Niaki and S. E. Vahdat, “Optimization of Tensile Properties of AISI S1 Tool Steel,” *Trans. Indian Inst. Met.*, vol. 68, no. 5, pp. 777–781, 2015, doi: 10.1007/s12666-015-0510-3.
- [6] O. Özbek and H. Saruhan, “The effect of vibration and cutting zone temperature on surface roughness and tool wear in eco-friendly MQL turning of AISI D2,” *J. Mater. Res. Technol.*, vol. 9, no. 3, pp. 2762–2772, 2020, doi: 10.1016/j.jmrt.2020.01.010.
- [7] M. K. Gupta, P. K. Sood, G. Singh, and V. S. Sharma, “Sustainable machining of aerospace material – Ti (grade-2) alloy: Modeling and optimization,” *J. Clean. Prod.*, vol. 147, pp. 614–627, 2017, doi: 10.1016/j.jclepro.2017.01.133.
- [8] N. Khanna, P. Shah, M. Sarikaya, and F. Pusavec, “Energy consumption and ecological analysis of sustainable and conventional cutting fluid strategies in machining 15–5 PHSS,” *Sustain. Mater. Technol.*, vol. 32, no. February, p. e00416, 2022, doi: 10.1016/j.susmat.2022.e00416.
- [9] M. Rafighi, M. Özdemir, S. Al Shehabi, and M. T. Kaya, “Sustainable Hard Turning of High Chromium AISI D2 Tool Steel Using CBN and Ceramic Inserts,” *Trans. Indian Inst. Met.*, vol. 74, no. 7, pp. 1639–1653, 2021, doi: 10.1007/s12666-021-02245-2.
- [10] J. Bhaskaran, M. Murugan, N. Balashanmugam, and M. Chellamalai, “Monitoring of hard turning using acoustic emission signal,” *J. Mech. Sci. Technol.*, vol. 26, no. 2, pp. 609–615, 2012, doi: 10.1007/s12206-011-1036-1.
- [11] S. R. Das, D. Dhupal, and A. Kumar, “Experimental investigation into machinability of hardened AISI 4140 steel using

TiN coated ceramic tool,” *Meas. J. Int. Meas. Confed.*, vol. 62, pp. 108–126, 2015, doi: 10.1016/j.measurement.2014.11.008.

- [12] A. Sahinoğlu and E. Ulas, “An investigation of cutting parameters effect on sound level, surface roughness, and power consumption during machining of hardened AISI 4140,” *Mech. Ind.*, vol. 21, no. 5, 2020, doi: 10.1051/meca/2020068.
- [13] Ş. Karabulut and A. Şahinoğlu, “R260 Çeliklerinin İşlenmesinde Kesme Parametrelerinin Yüzey Pürüzlülüğü, Güç Tüketimi ve Makine Gürültüsü Üzerine Etkileri,” *J. Polytech.*, vol. 0900, no. 1, pp. 237–244, 2017, doi: 10.2339/politeknik.371299.
- [14] F. Karaaslan and A. Şahinoğlu, “Determination of Ideal Cutting Conditions for Maximum Surface Quality and Minimum Power Consumption During Hard Turning of AISI 4140 Steel Using TOPSIS Method Based on Fuzzy Distance,” *Arab. J. Sci. Eng.*, vol. 45, no. 11, pp. 9145–9157, 2020, doi: 10.1007/s13369-020-04635-y.
- [15] A. Şahinoğlu, “Investigation of machinability properties of AISI H11 tool steel for sustainable manufacturing,” *Proc. Inst. Mech. Eng. Part E J. Process Mech. Eng.*, vol. 236, no. 6, pp. 2717–2728, 2022, doi: 10.1177/09544089221122004.
- [16] Y. Deshpande, A. Andhare, and N. K. Sahu, “Estimation of surface roughness using cutting parameters, force, sound, and vibration in turning of Inconel 718,” *J. Brazilian Soc. Mech. Sci. Eng.*, vol. 39, no. 12, pp. 5087–5096, 2017, doi: 10.1007/s40430-017-0819-4.
- [17] A. Şahinoğlu and M. Rafighi, “Investigation of Vibration, Sound Intensity, Machine Current and Surface Roughness Values of AISI 4140 During Machining on the Lathe,” *Arab. J. Sci. Eng.*, vol. 45, no. 2, 2020, doi: 10.1007/s13369-019-04124-x.
- [18] A. ŞAHİNOĞLU, M. YAVUZ, and M. AKKAŞ, “DIN 1.2367 Çeliğin CBN Takımlarla Sert Tornalanmasında Kesme Parametrelerine Bağlı Olarak Yüzey Pürüzlülüğünün Değerlendirilmesi,” *Gazi Üniversitesi Fen Bilim. Derg. Part C Tasarım ve Teknol.*, vol. 8, no. 4, pp. 948–958, 2020, doi: 10.29109/gujsc.811880.
- [19] A. Şahinoğlu, M. Rafighi, and R. Kumar, “An investigation on cutting sound effect on power consumption and surface roughness in CBN tool-assisted hard turning,” *Proc. Inst. Mech. Eng. Part E J. Process Mech. Eng.*, vol. 236, no. 3, pp. 1096–1108, 2022, doi: 10.1177/09544089211058021.
- [20] A. Şahinoğlu and A. Güllü, “Investigation of the Relationship Between Current, Sound Intensity, Vibration and Surface Roughness in Machining of CuZn39Pb3 Material on Lathe Machine,” *J. Polytech.*, vol. 0900, no. 3, pp. 615–624, 2019, doi: 10.2339/politeknik.426106.
- [21] A. Şahinoğlu and M. Rafighi, “Machinability of hardened AISI S1 cold work tool steel using cubic boron nitride,” *Sci. Iran.*, vol. 28, no. 5 B, pp. 2655–2670, 2021, doi: 10.24200/sci.2021.55772.4398.
- [22] A. Şahinoğlu and G. Abdulkadir, “GGG50 malzemenin torna tezgâhında işlenmesinde kesme parametrelerinin titreşim , ses şiddeti ve yüzey pürüzlülüğü üzerinde etkisinin araştırılması,” *Sinop Üniversitesi Fen Bilim. Derg.*, vol. 2, no. 1, pp. 67–79, 2017.
- [23] A. Şahinoğlu and M. Rafighi, “Optimization of cutting parameters with respect to roughness for machining of hardened AISI 1040 steel,” *Mater. Test.*, vol. 62, no. 1, pp. 85–95, 2020, doi: 10.3139/120.111458.
- [24] A. Kaçal and F. Yildirim, “High speed hard turning of AISI S1 (60WCrV8) cold work tool steel,” *Acta Polytech. Hungarica*, vol. 10, no. 8, pp. 169–186, 2013, doi: 10.12700/aph.10.08.2013.8.11.



## TRD YÖNTEMİYLE MANGANLI ÇELİK YÜZEYİNİN TiC İLE KAPLANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Doç.Dr.,Musa KILIÇ

<https://orcid.org/0000-0001-5808-6917>

[Musa.kilic@batman.edu.tr](mailto:Musa.kilic@batman.edu.tr)

Batman Üniversitesi, Malzeme ve İmalat A.B.D., Batman, TÜRKİYE

### Özet

Bu çalışmada Termo reaktif difüzyon(TRD) yöntemi kullanılarak manganlı çelik yüzeyi 900 °C ve 1100 °C sıcaklık ve 4 saat süre ile TiC kaplanmıştır. Kaplama sonrası sıcaklığa bağlı olarak kaplama yüzeyinde meydana gelen değişim incelenmiştir. Üretilen numuneler optik mikroskop ve SEM ile incelenmiş, EDS ile elementel analiz gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizlerde sıcaklığa bağlı olarak kaplama kalınlığının değiştiği ancak yeterli yapışmanın olmadığı ve özellikle 1100 °C sıcaklıkta bazı bölgelerde lameli yapının oluştuğu optik mikroyapı resimlerinden tespit edilmiştir. Kaplama sertliğinin ise yine süre ve sıcaklığa bağlı olarak değiştiği yapılan mikrosertlik analizi sonrası elde edilmiştir. Buna göre en yüksek sertlik değeri 1100 °C sıcaklıkta yapılmış olan numunenin kaplama bölgesinde 2285 HV0.5 olarak ölçülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** TRD, Mangan, Mikrosertlik

## INVESTIGATION OF MANGANESE STEEL SURFACE COATING ABILITY WITH TiC BY TRD METHOD

### Abstract

In this study, TiC was coated on manganese steel surface using thermo reactive diffusion (TRD) method at 900 °C and 1100 °C for 4 hours. After coating, the change in the coating surface depending on the temperature was investigated. The samples were examined by optical microscope and SEM and elemental analysis was performed by EDS. In the analysis, it was determined from the optical microstructure pictures that the coating thickness changed depending on the temperature, but there was not enough adhesion and a lamellar structure was formed in some areas, especially at 1100 °C. It was obtained after the microhardness analysis that the hardness of the coating varied depending on time and temperature. Accordingly, the highest hardness value was measured as 2285 HV0.5 in the coating zone of the sample made at 1100 °C.

**Keywords:** TRD, Mangan, Microhardness

## GİRİŞ

Aşınma ve düşük sertlik özellikle dayanım gerektiren endüstrilerde önemli bir parametredir. Özellikle çeliklerin düşük sertlik ve kullanılan ortam şartlarından dolayı aşınmalar meydana gelmektedir. Östenitik yüksek manganlı çelikler genel olarak darbeli çalışma ortamlarında, aşınma direncinin önemli olduğu taş kırma makineleri, değirmen makineleri gibi alanlarda kullanılmaktadır [1]. Son yıllarda çelik sınıfının servis ömürlerini uzatmak, sertliklerini artırmak ve aşınma dirençlerini artırmak için yüzey kaplama teknolojileri sıkça kullanılmaktadır. CVD, PVD, plazma sprey, lazer, vb. yüzey kaplama yöntemlerinin çoğunluğu, karışık, maliyeti oldukça fazla ve dikkatli bir yüzey ihtiyacına gerek duyarlar. Bu yöntemlerin dışında, malzeme yüzeyinde yüzey modifikasyon edebilmek için daha basit ve nispeten daha ekonomik olan kutu sementasyon teknikleri geliştirilmiştir [2, 3]. Bu yöntemde diğer yöntemlere kıyasla iç gerilmeler daha düşük meydana gelmektedir [4]. Bu özelliğinden dolayı malzemelerin sertliği ve yüzeylerinin dış etkenlere karşı daha dirençli olmaktadır[2]. TRD yöntemi daha basit ve diğer tekniklere kıyas ile daha ekonomiktir, aynı zamanda zamana bağlı bir kaplama yöntemi olduğu için tamamen alt tabakanın erime sıcaklığının altında kalır [5]. Diğer yöntemlere göre optik ve SEM analizlerinde rahatça ayırt edilebilen bir kaplamadır. Bu çalışmada manganlı çelik yüzeyi TiC termo reaktif difüzyon yöntemiyle kaplanmıştır. Kaplanan numuneler optik mikroskop, SEM-EDS ile mikroyapı karakterizasyonu yapılmıştır. Kaplama sertlik ölçümleri ise mikrosertlik ile ölçülmüş mikroyapı ile karakterize edilmiştir.

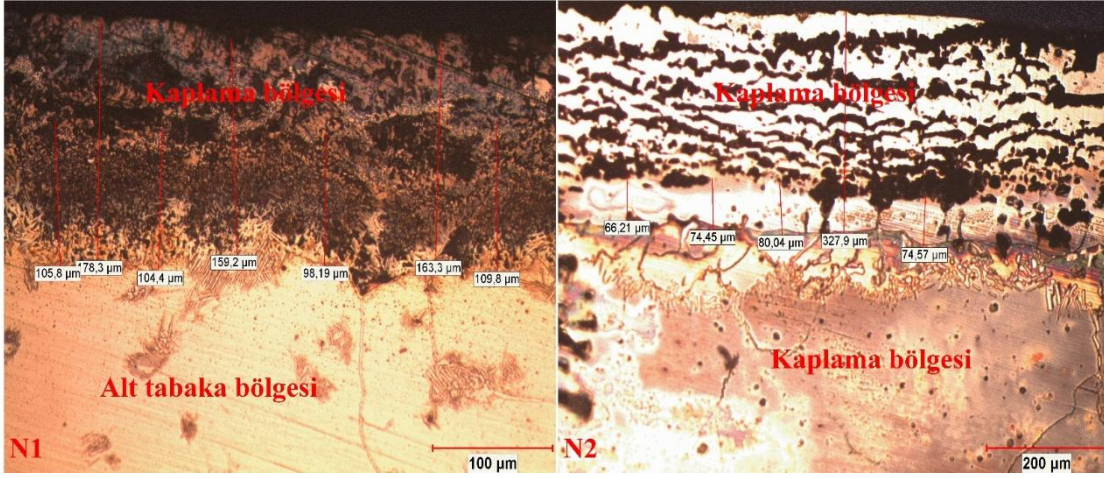
## MATERYAL VE METOT

Çalışmada döküm yöntemiyle üretilmiş olan Manganlı çelik yüzeyi(%C: 1.375, %P: 0.047, %Si: 0.356, %S: 0.005, %Mo: 0.261, %Ni: 0.104, %Cu: 0.110, %V: 0.047, %Mn: 17.590, %Al: 0.013, %Cr: 0.977, %B: 0.002 ve Fe) 900 °C ve 1100 °C sıcaklık ve 4 saat süre kullanılarak TiC ile kaplanmıştır. Kaplama sonrası üretilen numunelerin zımparalama (120-1200 mesh boyutlarında SiC zımparalar kullanıldı) ve ince parlatma işlemi ise çuha ve 1 ila 3 µm elmas süspansiyon ile yapıldı. Dağlanan farklı büyüklükte objektifleri olan bilgisayar bağlantılı Clemex tipi dijital kamera monte edilmiş Nikon Eclipse MA 100 tipi ışık mikroskobundan oluşan görüntü sistemiyle çekilmiştir. Mikrosertlik ölçümleri Future Tech FM-700 model dijital sertlik ölçüm cihazı kullanılmıştır. Tablo 1’de parametrelere yer verilmiştir.

Tablo 1. Kaplama parametreleri

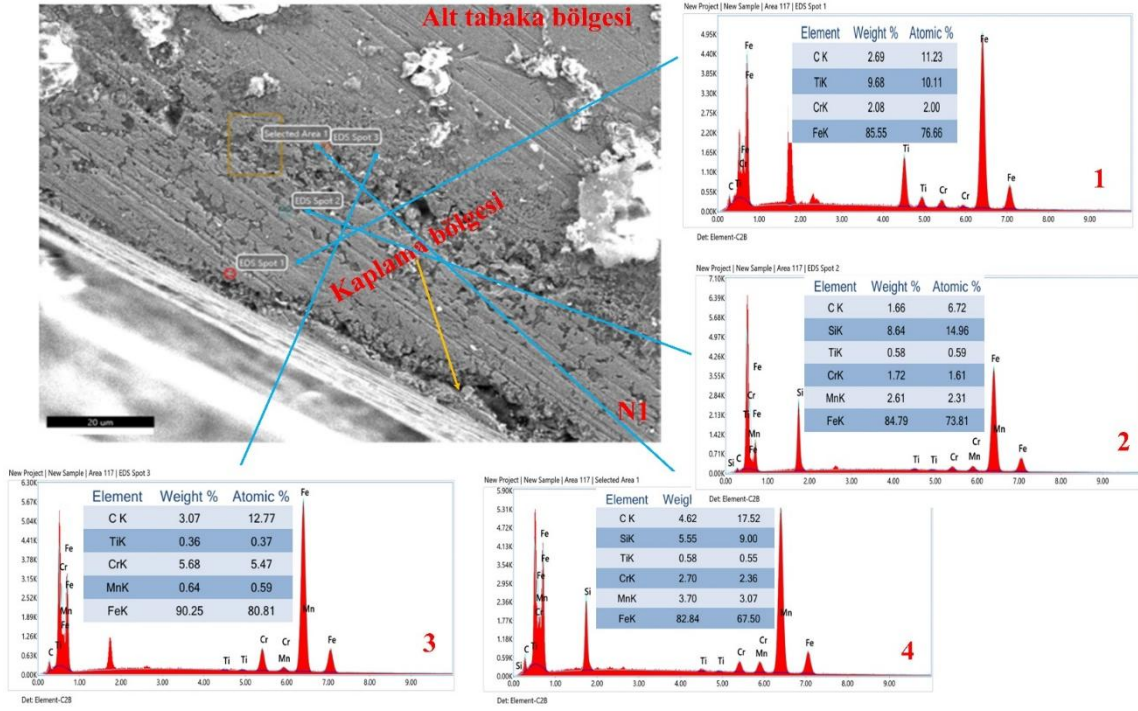
Numune	Sıcaklık	Süre
1	900	4
2	1100	4

## SONUÇ VE TARTIŞMA



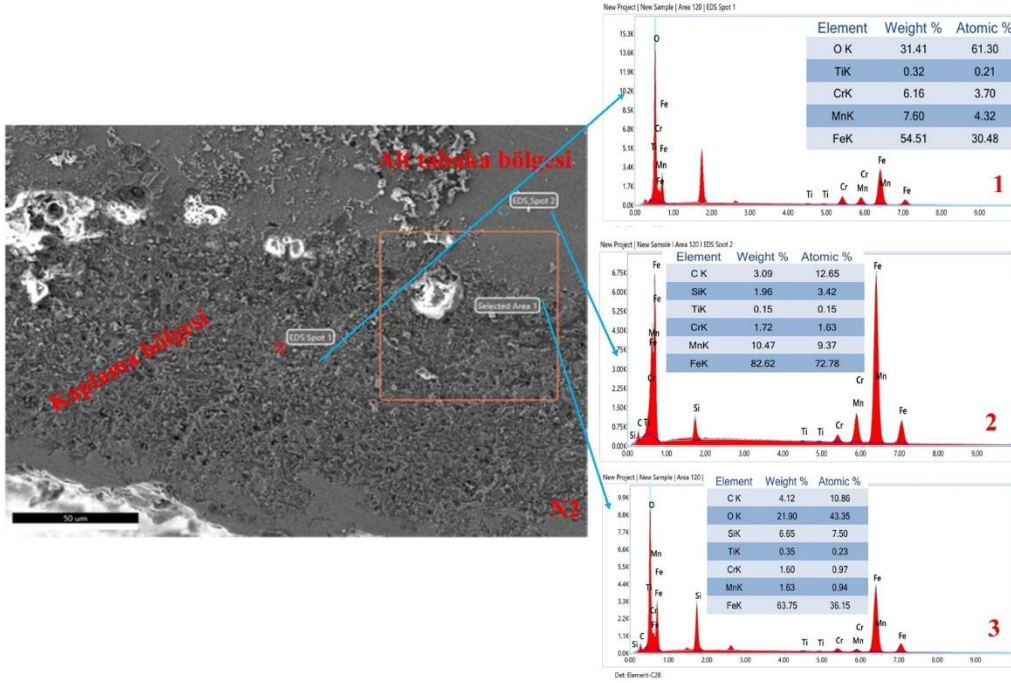
Şekil 1. Kaplamalara ait optik mikroyapı resimleri(N1: 900 °C; N2: 1100 °C)

N1 nolu 900 °C sıcaklıkta kaplama işlemi gerçekleştirilmiş olan numuneye ait resime Şekil 1’de yer verilmiştir. Kaplama tabakasının gözenekli bir yapıda olduğu yeterli ve düzgün bir tutunma gerçekleşmediği görülmektedir. Bunun temel sebebinin kaplama tozu ve alt tabaka arasında reaksiyon için sıcaklığın yeterli olmadığı düşünülmektedir. Şekil 1’de N2 nolu 1100 °C sıcaklıkta kaplama yapılmış olan numuneye aittir. Sıcaklığın artmasına bağlı olarak kaplama tozunun alt tabakaya tutunması 900 °C sıcaklıktaki numuneye göre daha iyi gerçekleşmiştir. Bununla birlikte yukarıya doğru lameli bir yapının oluştuğu gözlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlara bağlı olarak sıcaklığın TRD kaplama işleminde önemli parametre olduğu düşünülmektedir.



Şekil 2. N1 numuneye ait SEM-EDS görüntüleri(N1: 900 °C)

900 °C sıcaklıkta TRD ile kaplanmış numuneye ait SEM ve EDS sonuçları Şekil 2’de yer verilmiştir. Kaplama tabakasının çok zayıf bir şekilde meydana gelmiştir. Kaplamadan alt tabaka doğru gittikçe Ti ve C oranında düşüş gözlenirken Fe elementinin arttığı tespit edilmiştir. En yüksek 1 nolu noktada ağırlık % Ti 9.68 oranı olurken en düşük değer ise ağırlık %0.36 değer ile alt tabaka bölgesine yakın olan 3 nolu noktada elde edilmiştir.

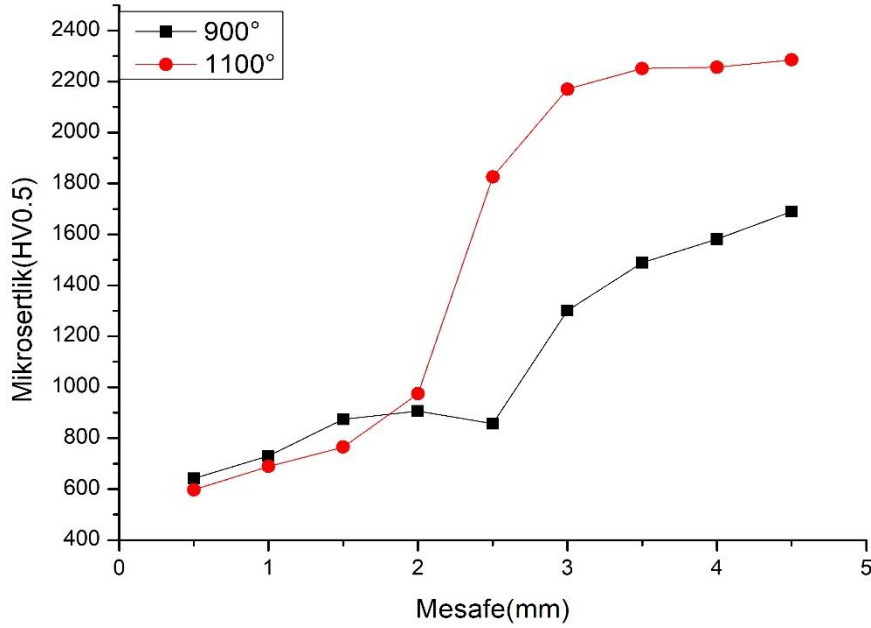


Şekil 3. N2 numuneye ait SEM-EDS görüntüleri(N2: 1100)

1100°C sıcaklıkta TRD ile kaplanmış numuneye ait SEM-EDS resimlerine şekil 3'te yer verilmiştir. Kaplama tabakasının 900°C sıcaklığa göre daha iyi gerçekleştiği, ancak alt tabakaya doğru gittikçe gözenekli ve yapının arttığı gözlenmiştir. Bununla birlikte Fe yoğunluğunun daha fazla olduğu ve diğer numunede olduğu gibi kaplamanın yeterince meydana gelmediği EDS sonuçlarından tespit edilmiştir.

Tablo 2. Kaplamalar ait mikrosertlik sonuçları

	900 °C	1100 °C
1	<b>642</b>	<b>597</b>
2	<b>730</b>	<b>689</b>
3	874	765
4	906	974
5	857	1826
6	1301	2170
7	1489	2251
8	1582	2256
9	1690	2285
<b>Ortalama =&gt;</b>	<b>1119</b>	<b>1534,778</b>



Şekil 4. Kaplamalara ait mikrosertlik grafiği(N1: 900; N2: 1100)

Şekil 4'te ve Tablo 2'de kaplamalar ait mikrosertlik sonuçları yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde sıcaklığa bağlı olarak sertlik değerlerinde değişimin gerçekleşmiştir. Bunun temel sebebinin sıcaklığa bağlı olarak kaplamanın daha iyi bir şekilde alt tabaka ile birleştiği düşünülmektedir. Buna göre 900°C sıcaklıkta yapılan N1 numune sine ait en yüksek sertlik değerinin kaplama tabakasında 1690 HV0.5 iken en düşük değer ise alt tabaka bölgesinde 642 HV0.5 olarak ölçülmüştür. 1100°C sıcaklıkta kaplanan numuneye ait en yüksek sertlik ölçümünün kaplam tabakasında 2285 HV0.5 iken en düşük değer ise 597 HV0.5 ile alt tabaka bölgesinden elde edilmiştir.

## SONUÇ

Termo reaktif difüzyon(TRD) yöntemi kullanılarak manganlı çelik yüzeyi 900°C ve 1100°C sıcaklık ve 4 saat süre ile TiC kaplanmış numunelere ait sonuçlar aşağıda sıralanmıştır;

1. TRD yöntemiyle manganlı çelik yüzeyinin kaplanması sıcaklığa bağlı olarak değişmiştir. Buna göre en iyi bağlanmanın 1100°C sıcaklıkta kaplanmış olan N2 numunesinde olduğu gözlenmiştir. Ancak literatür ile kıyaslandığında metalurjik olarak yeterli bir bağlanmanın olmadığı tespit edilmiştir.
2. Yapılan sertlik ölçümlerinde elde edilen sonuçlar kıyaslandığında en yüksek sertlik değerinin 1100°C sıcaklıkta 2285HV0.5 olarak ölçülmüştür. Bu sonuca bağlı olarak sıcaklığın kaplama tabakası oluşumunda önemli faktör olduğu düşünülmektedir.

## Kaynakça

1. Adıyaman, O. (2022). Investigation of Press Brake Punches and Dies Produced by Casting Method and From Manganese Steel Material in Terms of Machinability. *International Journal of Innovative Engineering Applications*, 6(2), 276-285.
2. Q. Wang., Y. Behnamian., H. Luo., X. Wang, M. Leitch, H. Zeng, J. Luo, (2017), “Anticorrosion performance of chromized coating prepared by pack cementation in simulated solution with H<sub>2</sub>S and CO<sub>2</sub>”, *Applied Surface Science* 419 197–205.
3. J. He, X.Guo, Y. Qiao, (2019) “Effect of Zr content on the structure and oxidation resistance of silicide coatings prepared by pack cementation technique”, *Corrosion Science* 147 152–162.
4. P. Wang, S. Zhou, P. Hu, G. Chen, X. Zhang, W. Han, (2016) “Ablation resistance of ZrB<sub>2</sub>eSiC/SiC coating prepared by pack cementation for graphite”, *Journal of Alloys and Compounds* 682. 203-207.
5. Kilic, M. (2020). TiC coatings on an alloyed steel produced by thermal diffusion. *Materials Testing*, 62(9), 909-912.



## POLİMER KOMPOZİTLERDEKİ GELİŞMELER: OPTİMİZASYON, TERMOFİZİKSEL ÖZELLİKLER VE KARAKTERİZASYON TEKNİKLERİ

**GONCA ATEŞ**

**E-mail: gates@sirnak.edu.tr, Orcid: 0000-0002-6123-368X**

**Şırnak University, Vocational School of Health Services, Department of Opticianry, Şırnak, Türkiye**

**FATMA PAPATYA**

**E-mail: 231120105@gmail.com, Orcid: 0009-0005-2277-6170**

**Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Elazığ, Türkiye**

**SEEZAR İBRAHİM ALI AL-BAYATI**

**E-mail: engcesaree@gmail.com, Orcid: 0009-0005-3633-009X**

**Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, Elazığ, Türkiye**

**ERCAN AYDOĞMUŞ**

**E-mail: ercanaydogmus@firat.edu.tr, Orcid: 0000-0002-1643-2487**

**Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, Elazığ, Türkiye**

### Özet

Polimer kompozitler yüksek mukavemet, düşük ağırlık, korozyon direnci gibi üstün özellikleri sayesinde geniş bir uygulama alanına sahiptir. İki veya daha fazla farklı malzemeyi birleştiren karmaşık yapılar kompozit malzemeler oluşturabilir. Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen biyokompozitler, doğal polimerlerin kombinasyonu ile çevre dostu malzemeler olarak da geliştirilebilir. Kompozit malzemelerin optimizasyonu, belirli uygulama gereksinimlerini karşılamak için bileşenlerin montajı, üretim teknikleri ve süreç parametreleriyle ilgilidir. Isıl iletkenlik, ısıl kararlılık ve ısıl direnç gibi parametreler kompozitlerin termofiziksel özellikleri açısından performansını belirleyen kritik faktörlerdir. Bu özellikler arasında taramalı elektron mikroskobu (SEM), diferansiyel taramalı kalorimetri (DSC) ve termogravimetrik analiz (TGA) gibi test ve analiz yöntemleri yer alır. Bu teknikler, kompozit malzemelerin mikro yapısını, termal davranışını ve mekanik özelliklerini anlamak için kritik bilgiler sağlar. Sürekli gelişen polimer kompozit teknolojisi, biyokompozit çalışmaları ve akıllı polimerler, daha güçlü, daha hafif ve çevre dostu malzemelerin geliştirilmesine olanak sağlıyor. Bu yenilikçi malzemeler, çok çeşitli mühendislik ve endüstriyel alanlarda önemli ilerlemeler oluşturmakta ve kullanım amaçlarına uygun, ekonomik kompozitler sunmaktadır. Bu araştırmada kompozit malzemelerin kapsamlı bir incelemesi yapılmış, karşılaştırma ve değerlendirmeler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Polimer kompozit, Termofiziksel özellikler, Malzeme optimizasyonu, Karakterizasyon teknikleri

## Abstract

Polymer composites have a wide range of applications thanks to their superior properties such as high strength, low weight, and corrosion resistance. Complex structures that combine two or more different materials can form composite materials. Biocomposites from renewable resources can also be developed as environmentally friendly materials with a combination of natural polymers. Optimization of composite materials concerns the assembly of components, manufacturing techniques, and process parameters to meet specific application requirements. Parameters such as thermal conductivity, thermal stability, and thermal resistance are critical factors that determine the performance of composites regarding their thermophysical properties. Such features include testing and analysis methods such as scanning electron microscopy (SEM), differential scanning calorimetry (DSC), and thermogravimetric analysis (TGA). These techniques provide critical information for understanding the microstructure, thermal behavior, and mechanical properties of composite materials. Continuously developing polymer composite technology, studies on biocomposites, and smart polymers enable the development of stronger, lighter, and environmentally friendly materials. These innovative materials create significant advances in various engineering and industrial fields and offer economical composites suitable for their intended use. In this research, a comprehensive review of composite materials is made, and comparisons and evaluations are made.

**Keywords:** Polymer composite, Thermophysical properties, Material optimization, Characterization techniques

## Introduction

Most technological developments depend on producing materials that make our lives easier. Nowadays, new materials are constantly designed and created to meet changing needs. Various materials such as iron, steel, nanotechnology products, polymers, and ceramics are used in industrial products. The material selection of a product takes into account technical features such as corrosion resistance, strength, and electrical conductivity, as well as its visual features. New and improved advanced materials, which are important in terms of their technical properties, are now used in architecture, art, and technological product design as well as in the field of engineering. These material developments are evaluated by companies conducting research and development in different sectors for efficient, durable, environmentally friendly, and recyclable materials. Composite materials are high-quality engineering materials obtained by combining polymer-based matrix resin with reinforcing fibers such as glass, carbon, or kevlar. Composite materials are now widely used in many engineering fields such as aviation, automobile, maritime, and defense industries. Composite materials consist of two main components, the matrix phase and the reinforcement phase. The matrix phase provides flexibility by providing a basic and continuous structure, holds the reinforcement material together, and ensures that the applied loads are distributed evenly. The reinforcement phase is generally stronger than the matrix phase and can be arranged continuously or randomly within the matrix. This phase can exist in the form of fibers, particles, or flakes. The interaction between matrix and reinforcement phases can occur in a variety of ways, from strong chemical bonds to weak friction forces [1,2]. In Figure 1, composite materials are generally classified [3].

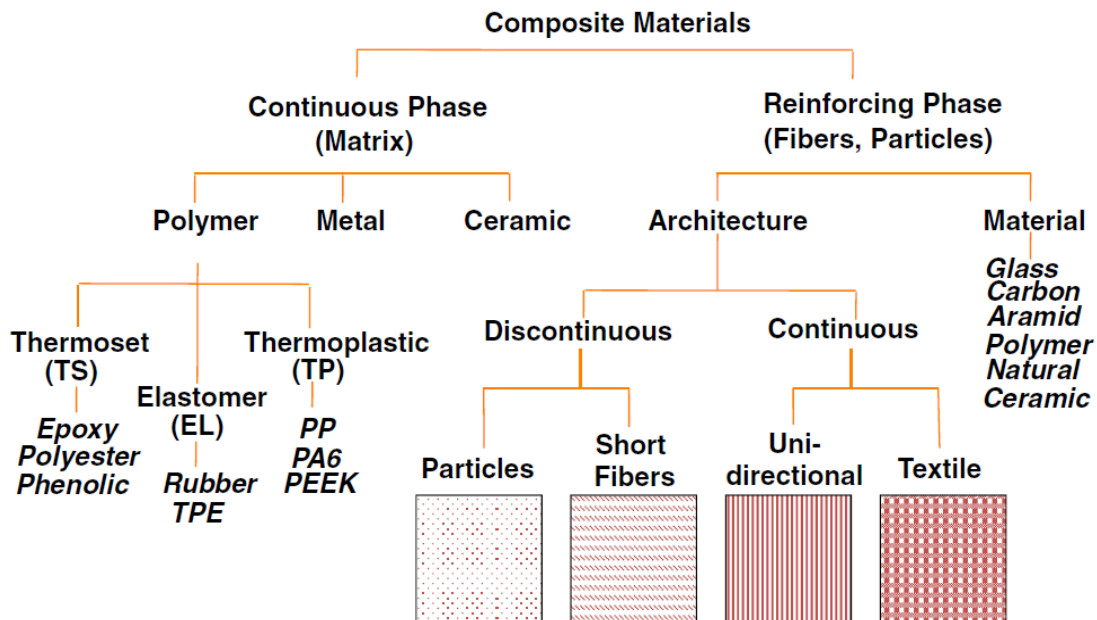


Figure 1. Classification of composite materials

The matrix phase can consist of various materials such as polymer, metal, ceramic, carbon, or biopolymer. While polymer and metal matrices have structures that can provide flexibility, ceramic matrices are generally strengthened with reinforcement materials to provide durability due to their brittle properties. Composite materials are classified as metallic, polymeric, and ceramic composites according to matrix type. According to the type of reinforcement elements, they are divided into fiber, particle, flake, filler, and layered composites [4]. Figure 2 shows the stacking in the matrix and fiber structure of polymer composites. Additionally, Figure 3 gives an example of sandwich panel structure in composites [3].

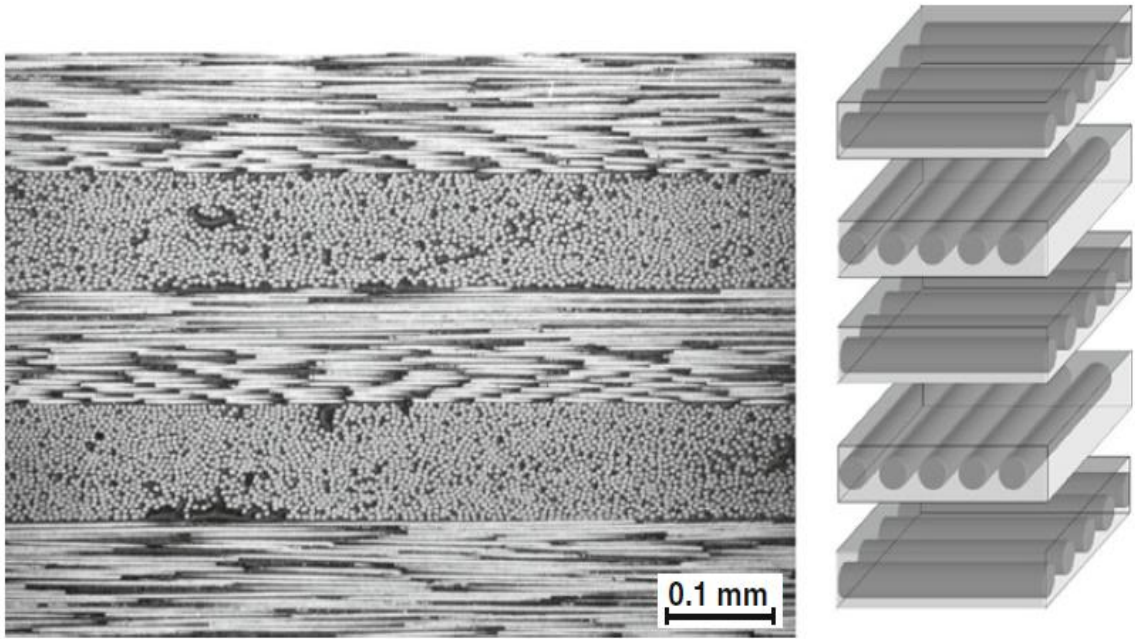


Figure 2. An example of stacking in the matrix and fiber structure in composites

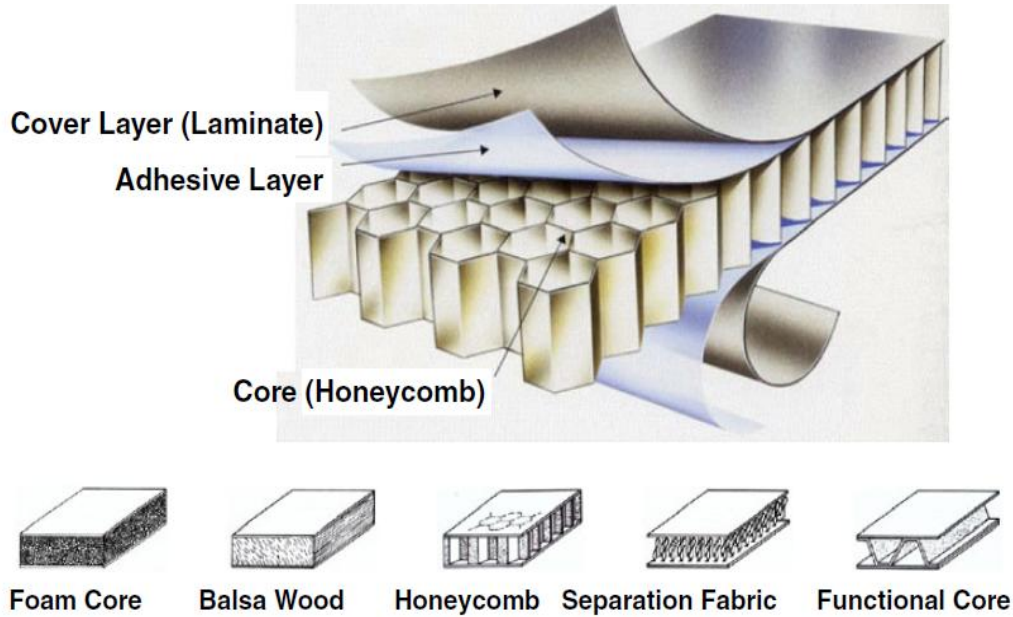


Figure 3. An example of sandwich panel structure in composites

### **Mechanical Properties and Sensitivity of Fiber-Reinforced Polymer Composites**

The mechanical properties of composite materials vary depending on the proportion of additive material. Additionally, the fiber and matrix properties used also affect the mechanical properties of the material. Features such as low density, easy manufacturing, and low cost contribute to their preference in the field of engineering, and these features increase the interest in composite materials. However, an important problem in the design of composite structures is the sensitivity of the structures after loading. Fiber-reinforced polymer composites are known to be particularly rigid against effects resulting from transverse loading, especially at low energy levels. Many valuable studies have been conducted on composite materials. Some of these studies are given below [5].

### **Impact Behavior and Damage Analysis of Fiber-Reinforced Polymer Composites**

Aktaş and colleagues (2009) conducted impact tests of two different types of glass/epoxy composites under various impact energies and examined the damage modes occurring in these composites. They analyzed the test results through force-displacement and energy profile diagrams. According to their results, they found that the size and shape of the damage showed slight differences at the same impact energies. While they observed matrix fractures and delamination events at low-impact energies, they found that fiber fractures came to the fore in high-energy impact tests. As a result, they stated that the damage mode started with matrix cracks, and as the impact energy increased, fiber fractures became dominant due to the brittle structure of the glass fiber [6].

Ataş et al. (2010) experimentally examined the impact behavior of repaired and unrepaired biaxial E-glass/epoxy composite plates. Repaired samples were fabricated by vacuum-assisted resin infusion and hand lay-up method. A series of impact tests were conducted under different impact energies to compare the impact behavior of repaired and unrepaired samples. The damage progression of the samples was analyzed by comparing the damaged samples and force-displacement (collapse) curves. Visual inspections showed that on the impact surface, matrix cracks propagating along the fiber direction occurred in unrepaired samples, while matrix and fiber cracks were dominant around the impact and delamination in repaired samples. On the back surface, fiber-directed delaminations and fiber-matrix separations were observed in unrepaired samples. However, delaminations and fiber breakage along the repair line were detected as the dominant damage modes in the repaired samples. At lower impact energies such as 15 J and 30 J, the bending stiffness of the samples produced by the infusion method was found to be higher than those produced by the hand lay-up technique. At higher energies, for example, 60 J, samples of both methods showed similar properties in terms of bending stiffness and damage formation [7].

Soliman et al. (2012) examined the impact behavior of multi-walled carbon nanotube-doped woven carbon fiber reinforced composites at low impact velocities. To evaluate the effect of carbon additive, composite test samples with three different nano carbon contents of 0.5%, 1%, and 1.5% were produced. In the production of the samples, nanocarbons functionalized with -COOH groups were used. These composite samples were impact tested on a drop-in-weight Instron CEAST® 9350 impact device at five different energy levels (15 J, 24 J, 30 J, 60 J, and 120 J). As a result of the tests, various graphs such as speed-time (v-t) and force-displacement (F-d) were obtained and comparisons were made. It has been observed that nano-carbon-added composites give more positive results at low speeds, but this positive effect decreases as speed levels increase. As a result, it has been stated that nano-carbon additive increases the retention value by approximately 50% compared to additive-free composites, but after a certain point, nano-carbon additive negatively affects the retention value [8].

### **Impact Resistance and Design Optimization of Advanced Composite Materials**

Rahman et al. (2013) produced composites from E-glass/epoxy mixture by adding carbon nanotubes functionalized with NH<sub>2</sub> groups and examined the ballistic impact test of these composites. To evaluate the effect of carbon nanotube addition, they added 0.3 wt.% and 0.5 wt.% carbon nanotubes. They used a sonicator device to ensure a homogeneous distribution of carbon nanotubes and performed SEM analyses to examine the homogeneity of the distribution. The samples subjected to impact testing were scanned with the c-scan method and the damage dimensions were analyzed in detail with the help of a computer. The results showed that the nanocarbon additive caused less damage to the samples, increased the ballistic limits, and positively affected the amount of energy absorbed [9].

Raghubanshi and colleagues (2016) researched helical carbon fibers, which attracted attention to their potential application areas and superior properties. It has been stated that these materials, which have a helical structure, have a wide range of morphologies depending on fiber and coil diameter and coil pitch. Additionally, in this study, it was emphasized that these materials, which find applications in a wide range from hydrogen storage to various sensors, exhibit properties such as high elasticity, structural stability, electrical conductivity, and electromagnetic wave absorption [10].

Shirvanimoghaddam and colleagues (2017) conducted a literature review on fiber-reinforced metal matrix composites and evaluated the material properties of these composites obtained by fiber reinforcement compared to traditional metal materials. Within the scope of this review, the metal and reinforcing fiber materials commonly used in such composites were investigated and the effects of the materials used on the mechanical properties were analyzed. Additionally, the advantages and disadvantages of different production methods were also examined. The study revealed that carbon fiber reinforcement significantly increases mechanical performance, wear resistance, and thermal and electrical properties in metal matrix composites [11].

Kandemir et al. (2018) examined the effects of design parameters on the specific energy dissipation (SES) characteristics formed by the deformation of glass fiber-reinforced plastic composite material. He applied the Taguchi model to determine the dimensions of these effects. The parameters affecting the SES rate were determined as diameter difference, inner hole diameter, channel length distance, and nozzle entry angle. In the study, they applied L8 and L16 orthogonal indexes separately. Main effect graphs were created by calculating the signal-to-noise ratios of each parameter. In addition, regression equations were determined by performing an analysis of variance (ANOVA). They observed that the diameter difference was the parameter that most affected the SES rate. They calculated the corrected coefficient of determination for the signal-to-noise ratio as 91.8% in the L8 orthogonal array and 90.4% in the L16 orthogonal array. In the study, they observed that the L8 results were more consistent [12].

### **Optimizing Polymer Composites for Engineering and Industrial Applications**

Polymer composites have become increasingly significant in various engineering and industrial applications due to their advantageous properties, such as high strength, low weight, and excellent corrosion resistance. These materials are formed by combining two or more different materials to achieve a composite that exhibits superior characteristics compared to its components. Traditional composites have largely been derived from synthetic sources; however, the growing environmental concerns have shifted the focus toward developing biocomposites from renewable resources. These biocomposites incorporate natural polymers, making them environmentally friendly alternatives with reduced ecological footprints [13].

The optimization of composite materials involves careful consideration of their assembly, manufacturing techniques, and process parameters to fulfill specific application needs. One of the critical aspects of this optimization process is the evaluation of thermophysical properties such as thermal conductivity, thermal stability, and thermal resistance. These properties are essential for determining the performance and reliability of composites in various thermal environments [14].

To accurately assess and enhance these properties, several advanced characterization techniques are employed. Scanning electron microscopy (SEM) is used to investigate the microstructure and morphology of the composites, providing insights into their structural integrity. Differential scanning calorimetry (DSC) measures the thermal transitions, offering valuable data on the material's thermal behavior. Thermogravimetric analysis (TGA) assesses the thermal stability and composition of the composites by monitoring weight changes under controlled temperature conditions. These methods collectively contribute to a comprehensive understanding of the composite materials' performance, guiding the development of optimized formulations [15].



The field of polymer composites is continuously evolving, with significant research dedicated to exploring new materials and improving existing ones. Recent studies have emphasized the development of biocomposites and smart polymers, which respond to environmental stimuli, further expanding the potential applications of these materials. The advancements in polymer composite technology pave the way for creating stronger, lighter, and more sustainable materials, driving innovation across multiple sectors [16].

This paper aims to provide a thorough review of the current state of composite materials, encompassing both traditional polymer composites and emerging biocomposites. Through detailed comparisons and evaluations, the research highlights the progress made in material optimization and characterization, underscoring the significant contributions of these materials to modern engineering and industrial fields.

Composite materials are specially designed in cases where traditional materials are inadequate or to improve the properties of existing materials. With the discovery of glass fiber in 1930, the first modern composite was created. Composite materials consist of metal, ceramic, and organic groups. By combining two or more materials from these material groups, new superior composite materials are created at the macro level [17]. The components that make up the composite material maintain their properties [18]. These materials consist of a matrix main phase and reinforcement elements dispersed within it [16]. There is an interface that provides communication between the matrix and reinforcement materials. They keep this phase under control by transmitting the force applied to the interfacial matrix phase to the reinforcing phase. In addition, the individual surface also determines the elastic structure and durability of composite materials [20].

### **Classification of Composite Materials**

The classification of composite materials is made according to the matrix and reinforcing materials in their structure. Matrix materials consist of metal, ceramic, and polymer materials according to their intended use and production technique. Metal matrix materials are composites consisting of various metals and metal alloys. Reinforcing materials embedded in metal composites occur in different geometric shapes. Ceramic matrix composite materials have high temperature, low density, high elastic modulus, and electrical insulating properties, but they are reinforced with fibers because they are hard and brittle [21]. Polymer matrix composites are mostly petrochemical-based products [22]. Reinforcing composite materials consist of fiber-reinforced, particle-reinforced, layered composites, and mixed composites depending on the matrix structure. Among composite materials, particular emphasis will be placed on self-healing metallic matrix-shape memory composites.

## **Metal Matrix Materials**

The preparation of metal matrix materials, is achieved by improving the qualities of the main material and incorporating different elements into the main material in the form of particles or fibers by the special design [23]. While metal matrix materials are preferred in many technological applications, in recent studies they appear especially as self-healing metallic matrix composite materials. The biological concept of the self-repairing capacity of living organisms in nature has inspired the production of these materials. Based on biomimicry, researchers have begun to produce materials in engineering and other fields that have self-healing properties. The self-healing of cracks in buildings, the potential for automobile scratches to spontaneously return to their original appearance and the natural healing of wounds and scratches in living organisms, that is, a human skin with the ability to repair and repair itself have been imitated [24].

Self-healing materials consist of autonomous and non-autonomous materials. While non-autonomous materials require external stimulation, such as heat and light, to have the desired healing effect, autonomous materials initiate the self-healing process without an external trigger. Non-autonomous materials are divided into two groups. They classify it as intrinsic self-healing (without an agent) and extrinsic (healing agent) self-healing [25].

Various methods are applied to improve the self-healing process in self-healing metal matrix composite materials. These methods include precipitation recovery solid-state methods, shape memory alloys, and electroplating liquid-state methods. While there have been significant advances in self-healing polymer [26] and ceramic [27] materials, progress in metallic systems is limited. For this reason, the improvement was improved by reinforcing shape memory alloys while improving.

### **Integration of Shape Memory Alloys into Self-Healing Matrix Composite Materials**

Self-healing composite alloys began in 1970 by repairing fractures using polymers [28]. Materials with self-healing properties are long-lasting material groups that repair themselves when exposed to damage without the need for physical intervention [29,30]. Shape memory materials (SMA), which are integrated during the production phase of these materials, are the return of the material from its deformation state to its original shape by the application of a certain stimulus such as temperature, electric and magnetic field, and light [31,32]. SMAs show shape memory and superelastic properties and have martensite (low temperature) and austenite (high temperature) phases. Since materials are easily deformed in the martensite phase, when the material is deformed in the martensite phase and heated above the austenite transformation temperature, it returns to its original shape [33,34].

By taking advantage of the excellent properties of shape memory alloys, self-healing materials have been designed by embedding SMAs into the matrix as reinforcement to metal composite materials. When a crack occurs in the composite material, when the SMA wires embedded in the matrix are heated, it passes from the martensite phase to the austenite phase and returns to its original shape, applying a compressive force to the cracked composite material, thus activating the geometric restoration by closing the crack [35,36]. The biggest problem in self-healing materials is that two damaged parts must be contacted to start the process, but in metallic composite materials with shape memory, due to the excellent feature of SMA, the material has a predefined memory and the cracks and damaged parts in the material are automatically closed by heating [37-39].

### **Results and Discussions**

At low-impact energies, matrix fractures and delamination are predominant, while at high-impact energies, fiber fractures become more significant due to the brittle nature of glass fiber. The damage mode progresses from matrix cracks to fiber fractures as impact energy increases. Repaired samples show higher bending stiffness at lower impact energies when produced by vacuum-assisted resin infusion compared to the hand lay-up technique. At higher impact energies, both methods exhibit similar bending stiffness and damage formation. Matrix cracks occur in unrepaired samples, while matrix and fiber cracks are dominant in repaired samples around the impact site.

Nano-carbon-added composites demonstrate improved performance at low impact speeds, although the positive effect of nano-carbon additives decreases at higher impact speeds. Nano-carbon additives increase retention value by approximately 50% compared to additive-free composites, but this effect diminishes beyond a certain point. The addition of carbon nanotubes (0.3 wt.% and 0.5 wt.%) leads to a homogeneous distribution, as verified by SEM analysis. Nano-carbon additives reduce damage, increase ballistic limits, and enhance energy absorption, highlighting the potential of carbon nanotubes to improve impact resistance. Helical carbon fibers exhibit high elasticity, structural stability, electrical conductivity, and electromagnetic wave absorption. These fibers have a wide range of morphologies and potential applications, including hydrogen storage and sensor technology. Carbon fiber reinforcement in metal matrix composites significantly enhances mechanical performance, wear resistance, and thermal and electrical properties. Different production methods for metal matrix composites have various advantages and disadvantages. The diameter difference is identified as the most significant parameter affecting the specific energy dissipation rate.

In addition, self-healing materials are designed by taking advantage of the excellent properties of shape-memory polymers. Since shape memory materials have a predefined shape, cracks, and damaged parts are automatically covered by heating the contents of the material. By taking advantage of these features, materials suitable for many sectors can be developed.

### Conclusion

The reviewed studies demonstrate significant advancements in the impact behavior and mechanical properties of fiber-reinforced polymer composites. Key findings include the benefits of nanomaterials such as carbon nanotubes and innovative manufacturing techniques, which enhance the impact resistance and mechanical performance of composites. The exploration of biocomposites and self-healing materials presents promising opportunities for sustainable and resilient composite materials. These innovations are poised to drive further advancements in engineering and industrial applications, offering improved performance and new capabilities.

### References

- 1) Friedrich, K., Chang, L., & Hauptert, F. (2011). Current and future applications of polymer composites in the field of tribology. In *Composite Materials: A Vision for the Future*, 129-167. London.
- 2) Gong, R., Liu, M., Zhang, H., & Xu, Y. (2015). Experimental investigation on frictional behavior and sealing performance of different composites for seal application. *Wear*, 342, 334-339.
- 3) Friedrich, K., & Almajid, A. A. (2013). Manufacturing aspects of advanced polymer composites for automotive applications. *Applied Composite Materials*, 20, 107-128.
- 4) Arusan, Ö. E., Falay, E. Ö., & Çalışkanelli, B. (2022). Design with Composite Materials in Sealing Technologies. IX. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi, 466-482.
- 5) Kashfuddoja, M., Prasath, R. G. R., & Ramji, M. (2014). Study on experimental characterization of carbon fiber reinforced polymer panel using digital image correlation: A sensitivity analysis. *Optics and Lasers in Engineering*, 62, 17-30.
- 6) Aktaş, M., Atas, C., İçten, B. M., & Karakuzu, R. (2009). An experimental investigation of the impact response of composite laminates. *Composite Structures*, 87(4), 307-313.
- 7) Atas, C., Akgun, Y., Dagdelen, O., Icten, B. M., & Sarikanat, M. (2011). An experimental investigation on the low velocity impact response of composite plates repaired by VARIM and hand lay-up processes. *Composite Structures*, 93(3), 1178-1186.
- 8) Soliman, E. M., Sheyka, M. P., & Taha, M. R. (2012). Low-velocity impact of thin woven carbon fabric composites incorporating multi-walled carbon nanotubes. *International Journal of Impact Engineering*, 47, 39-47.
- 9) Rahman, M., Hosur, M., Zainuddin, S., Vaidya, U., Tauhid, A., Kumar, A., ... & Jeelani, S. (2013). Effects of amino-functionalized MWCNTs on ballistic impact performance of E-glass/epoxy composites using a spherical projectile. *International Journal of Impact Engineering*, 57, 108-118.
- 10) Raghubanshi, H., Dikio, E. D., & Naidoo, E. B. (2016). The properties and applications of helical carbon fibers and related materials: a review. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 44, 23-42.

- 11) Shirvanimoghaddam, K., Hamim, S. U., Akbari, M. K., Fakhrhoseini, S. M., Khayyam, H., Pakseresht, A. H., Ghasali, E., Zabet, M., Munir, K. S. ve Jia, S., 2017, Carbon fiber reinforced metal matrix composites: Fabrication processes and properties, *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, 92, 70-96.
- 12) Kandemir, Y. (2018). Kompozit malzemelerin enerji sönümlenme performansına numune ve tetikleyici geometrik değişkenlerin etkisinin Taguchi metodu ile incelenmesi (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- 13) Rajak, D. K., Pagar, D. D., Menezes, P. L., & Linul, E. (2019). Fiber-reinforced polymer composites: Manufacturing, properties, and applications. *Polymers*, 11(10), 1667.
- 14) Fleischer, J., Teti, R., Lanza, G., Mativenga, P., Möhring, H. C., & Caggiano, A. (2018). Composite materials parts manufacturing. *CIRP Annals*, 67(2), 603-626.
- 15) Poddar, P., Islam, M. S., Sultana, S., Nur, H. P., & Chowdhury, A. M. S. (2016). Mechanical and thermal properties of short areca nut leaf sheath fiber reinforced polypropylene composites: TGA, DSC and SEM analysis. *J Mater Sci Eng*, 5(5), 270-6.
- 16) Kumar, P., Narayan Maiti, U., Sikdar, A., Kumar Das, T., Kumar, A., & Sudarsan, V. (2019). Recent advances in polymer and polymer composites for electromagnetic interference shielding: review and future prospects. *Polymer Reviews*, 59(4), 687-738.
- 17) Kaya, A.İ. (1995). Atık Kâğıtlardan Geri Kazanılmış Liflerden Kompozit Malzeme Üretim Olanaklarının Araştırılması, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Doktora tezi), Isparta, 239p
- 18) Rosato, D. V. (1997). *Designing with reinforced composites*: Hanser Gardner Publications
- 19) Hahn, H. T., Tsai, S. W. (1980). *Introduction to composite materials (Vol. 1)*: CRC Press
- 20) Qu, J. (1993). The effect of slightly weakened interfaces on the overall elastic properties of composite materials. *Mechanics of Materials*, 14(4), 269-281.
- 21) Demiroğlu Mustafov, S., & Seydibeyoğlu, M. Ö. (2019). Surface Treatment of Lignin Sourced Carbon Fibers: Principles, Processes, and Challenges. *Sustainable Lignin for Carbon Fibers: Principles, Techniques, and Applications*, 427-439.
- 22) Vasiliev, V. V., & Morozov, E. V. (2001). *Mechanics and analysis of composite materials*. Elsevier.
- 23) Nosonovsky, M., Amano, R., Lucci, J. M., & Rohatgi, P. K. (2009). Physical chemistry of self-organization and self-healing in metals. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 11(41), 9530-9536.
- 24) Van Breugel, K. (2007). Is there a market for self-healing cement-based materials? In *Proceedings of the first international conference on self-healing materials* (pp. 1-9).
- 25) Kumar, E. K., Patel, S. S., Kumar, V., Panda, S. K., Mahmoud, S. R., & Balubaid, M. (2023). State of art review on applications and mechanism of self-healing materials and structure. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 30(2), 1041-1055.
- 26) Wu, D. Y., Meure, S., & Solomon, D. (2008). Self-healing polymeric materials: A review of recent developments. *Progress in polymer science*, 33(5), 479-522.
- 27) Ferguson, J. B., Schultz, B. F., & Rohatgi, P. K. (2014). Self-healing metals and metal matrix composites. *Jom*, 66, 866-871.
- 28) Wool, R. P. (2008). Self-healing materials: a review. *Soft Matter*, 4(3), 400-418.
- 29) Wang, Y., Pham, D. T., & Ji, C. (2015). Self-healing composites: A review. *Cogent Engineering*, 2(1), 1075686.
- 30) Harrington, M. J., Speck, O., Speck, T., Wagner, S., & Weinkamer, R. (2016). Biological archetypes for self-healing materials. *Self-healing materials*, 307-344.
- 31) Yang, Y., & Urban, M. W. (2013). Self-healing polymeric materials. *Chemical Society Reviews*, 42(17), 7446-7467.
- 32) Otsuka, K., & Wayman, C. M. (Eds.). (1999). *Shape memory materials*. Cambridge University Press.

- 33) Brinson, L. C. (1993). One-dimensional constitutive behavior of shape memory alloys: thermomechanical derivation with non-constant material functions and redefined martensite internal variable. *Journal of intelligent material systems and structures*, 4(2), 229-242.
- 34) Lester, B. T., Baxevanis, T., Chemisky, Y., & Lagoudas, D. C. (2015). Review and perspectives: shape memory alloy composite systems. *Acta Mechanica*, 226, 3907-3960.
- 35) Birman, V. (1997). Review of mechanics of shape memory alloy structures, 50(11), 629-645.
- 36) Ferguson, J. B., Schultz, B. F., & Rohatgi, P. K. (2015). Zinc alloy ZA-8/shape memory alloy self-healing metal matrix composite. *Materials Science and Engineering: A*, 620, 85-88.
- 37) Wu, M., Johannesson, B., & Geiker, M. (2012). A review: Self-healing in cementitious materials and engineered cementitious composite as a self-healing material. *Construction and Building Materials*, 28(1), 571-583.
- 38) Ni, W., Cheng, Y. T., Lukitsch, M. J., Weiner, A. M., Lev, L. C., & Grummon, D. S. (2004). Effects of the ratio of hardness to Young's modulus on the friction and wear behavior of bilayer coatings. *Applied Physics Letters*, 85(18), 4028-4030.
- 39) Luo, X., & Mather, P. T. (2013). Shape memory assisted self-healing coating. *ACS Macro Letters*, 2(2), 152-156.

## GERİ KAZANILMIŞ PET ESASLI KOMPOZİTLERİN HAZIRLANMASI

Beyza Elif Aydoğdu<sup>a</sup>,

Prof.Dr.Seyfullah Madakbaş<sup>b</sup>

<sup>a</sup>0009-0004-8217-3630, <sup>b</sup>0000-0001-7756-788X

<sup>a</sup>[bezyaelifcc@gmail.com](mailto:bezyaelifcc@gmail.com), <sup>b</sup>[smadakbas@marmara.edu.tr](mailto:smadakbas@marmara.edu.tr)

<sup>a</sup>Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Polimer Bilimi Ve Teknolojisi, İstanbul, Türkiye

<sup>b</sup>Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya, İstanbul, Türkiye

### Özet

Artan çevresel sorunlar ve ekonomik gereksinim atıkların geri kazanımını ve bununla ilgili teknolojilerin gelişimini zorunlu kılmaktadır. Değerlendirilebilir atıkların depolama alanlarına gömülmesi yerine bu atıklardan ikincil hammadde elde edilmesi; hem endüstrinin hammadde ihtiyacını azaltmakta hem de ekonomiye katkı sağlamaktadır. Bu tür atıklar geri kazanıldığında depolama alanlarının ömrü uzamakta, katı atık taşıma ve depolama alanlarının işletme maliyeti düşmekte ve yenilenemeyen hammadde kaynaklarının korunması sağlanmaktadır. Genelde termoplastik esaslı polimerler; tekrar kullanıma uygun malzemeler olduğundan sınırlı doğal kaynaklara bağımlılığımızı azaltabilecek malzemeler arasında yer almaktadır. Bu çalışmada gittikçe artan kullanımı nedeniyle plastik atıklar arasında ilk sıralarda yer alan polietilen tereftalat (PET) atıklarının geri dönüşümü konusu tüm aşamalarıyla ele alınmıştır. Polietilen tereftalat yarı kristal, yüksek mukavemet, şeffaflık içeren güvenli termoplastik poliesterdir. Polietilen tereftalat kullanımı dünyada her geçen gün artmakta ve belirgin şekilde PET malzemeler piyasasında pazar payı kapmaktadır. Polietilen tereftalat atıkların toplama sistemi, toplanıp ayrıldıktan sonraki geri dönüşüm aşamaları ve polietilen tereftalatın geri dönüşümünü etkileyen temel faktörler detaylarıyla incelenmiştir. Ayrıca PET atıkların geri dönüşümünde prosesi olumsuz yönde etkileyen nedenler ortaya konulmuş ve laboratuvar şartlarında farklı katkı maddeleriyle PET arasında kompozitler yapılmıştır. Elde edilen kompozitlerin farklı alanlarda kullanıldığı gibi aynı zamanda ekonomiye de katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** PET, geri kazanım, kompozit

## TABAKALI MONTMORİLLONİT KİLİN YENİ BİYOORGANİK VE FONKSİYONEL POLİMERİK TÜREVLERİNİN NANO SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE BİYOMÜHENDİSLİK UYGULAMALARI

Doktora Öğrencisi, Mahdi AHANIBAROUGH

ORCID: 0009-0008-3587-8629

E-Posta: m.ahani2008@gmail.com

Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Nanoteknoloji ve Nanotıp Anabilim Dalı, Ankara, TÜRKİYE

### Özet

[Bu çalışmada Tokat-Reşadiye madenlerinden temin edilen montmorillonit (MMT) killer laboratuvar ortamında distile su ile karıştırılmış, karışım tüplere dökülüp santrifüj yapılmıştır. Tüpün üst kısmında şeffaf sıvı ve alt kısmında katı halde killer gözlenmiştir. Şeffaf kısım dökülerek üzerine metanol ilave edilip tekrar santrifüj yapılmıştır ve aynı iş 3-4 defa tekrarlandıktan sonra tüpün alt kısmında biriken killer alınıp ve 4 saat boyunca, 85° C sıcaklıktaki fırında kurutulup ve toz haline getirilmiştir. Böylece saflaştırılmış organokiller elde edilmiştir. Toz halinde bulunan killer, distile suda karıştırılıp üzerine oktadesilamin (ODA) eklenmiş ve iyice karıştırıldıktan sonra tüplere dökülüp santrifüj yapılmıştır. Santrifüj sonucu tüpün alt kısmında bulunan katı birikimler alınıp, sıcak fırına konularak toz halinde bulunan MMT-ODA kompozitleri elde edilmiştir. Bu aşamadan sonra MMT-ODA kompozitleri zeta ölçüm cihazı kullanılarak incelenmiş ve ortalama boyutları 358.8 nanometre (nm) olarak tespit edilmiştir. Elde edilen MMT-ODA kompozitten, folik asit(FA) ve gümüş nitrat (AgNO<sub>3</sub>) ile distile suda iki ayrı süspansiyon hazırlanıp MMT-ODA-FA ve MMT-ODA-Ag süspansiyonları elde edilmiştir. Bir sonraki aşamada süspansiyonlara metanol damlatılarak içindeki kompleksler çöktürülüp santrifüj yapılmıştır. Bu aşama 3-4 kez yapıldıktan sonra santrifüj tüpünün alt kısmında bulunan birikimler alınıp, fırında kurutulup sonuçta MMT-ODA-FA ve MMT-ODA-Ag kompleksleri toz haline getirilmiştir. Elde edilen tozların fiziksel ve kimyasal özelliklerini incelemek için TGA ve FTIR analizleri yapılmıştır. Bir sonraki aşamada elde edilen bu üç ayrı toza (MMT-ODA, MMT-ODA-FA ve MMT-ODA-Ag) hücre kültürü laboratuvarlarında, kolon kanser hücre hattı (DLD-1) ve fibroblast hücre hattı (L929) olmak üzere hücre profilerasyon testi (WST-1) kullanılarak sitotoksosite ve ikili boyama testleri uygulanarak, apoptoz ve nekroz değerleri ölçülmüştür. Yapılan testler her üç tozun da kanser hücreleri üzerinde önemli ölçüde hem sitotoksosite hem de nekroz etkisi olduğunu göstermiştir. Apoptoz etkilerinin önemsiz denecek kadar az olduğu tespit edilmiştir. Kanser hücreleri üzerinde hem sitotoksosite hemde nekrotik etkiler gösteren, sırasıyla MMT-ODA-Ag, MMT-ODA-FA ve MMTODA kompozitleri olarak görülmüştür].

**Anahtar Kelimeler:** Montmorillonit, organokil, hücre kültürü, nekroz, apoptoz



## GRAFEN TABANLI DNA NANOBİYOSENSÖR TASARIMI

Doktora Öğrencisi, Mahdi AHANIBAROUGH

ORCID: 0009-0008-3587-8629

E-Posta: m.ahani2008@gmail.com

İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Biyoloji ve Genetik, İstanbul, TÜRKİYE

### Özet

[Geleceğin "mucize materyali" olarak bilinen grafen, hegzagonal örgüye sahip bir atom kalınlığında karbon atomlarından oluşan çok ince, dayanıklı ve sert bir materyaldir. İki boyutlu yapısından dolayı geniş yüzey alanı sağlayan grafit temelli malzemelerin temel yapı taşı olan grafenin, hızlı elektron taşınımı, yüksek ısı ve elektrik iletkenliği, mükemmel mekanik sağlamlık ve biyoyumluluk gibi özellikleri sayesinde bu materyalin biyosensörler ve elektrokimyasal sensörler gibi pek çok alanda uygulanabilirliğini sağlamaktadır.

Kanser hücrelerini bağışıklık sisteminden kaçma yollarından biri, PD-L1 isimindeki proteinleri hücre yüzeyinde yoğun bir şekilde barındırmasıdır. PD-L1, bağışıklık sisteminin T hücrelerini pasifleştiren bir dur işareti gibi çalışır. PD-L1, T hücrelerindeki PD-1 ve B7-1 reseptörlerine bağlanarak çalışır. PDL-1 testi, kanser hücrelerindeki PD-L1 miktarını ölçer. Kanser hücrelerinde yüksek miktarda PD-L1 varsa, immünoterapi adı verilen bir tedaviden yararlanabilirsiniz. Küçük hücreli olmayan akciğer kanseri, Melanom, Hodgkin lenfoma, Mesane kanseri, Böbrek kanseri ve Meme kanserinde yüksek PD-L1 seviyeleri genellikle bulunur. Yüksek PD-L1 seviyelerine sahip kanserler, genellikle immünoterapi ile etkili bir şekilde tedavi edilebilir.

PD-L1 testi ve bu protein miktarını ölçümündeki kullanılan yöntemlerde sonuçların elde etmesi bir kaç gün ile bir hafta arası zaman almaktadır. Bu yazıda grafen tabanlı biyosensör tasarımı anlatılarak bir kaç saat içinde sonuç alamak hedeflenmektedir. Biyosensörler ve özellikle son yıllarda hızla gelişen grafen temelli biyosensörlerde eser miktarda bulunan maddelerin ölçümü hızlı ve spesifik şekilde çeşitli bilimsel araştırmalarda tespit edilmiştir.

Bu yazı kapsamında ilk olarak "Hummer's modified instruction" yöntemi kullanarak grafen sentezi anlatılacak. Daha sonra sentezlenen grafen ve aptameri birbirine bağlayarak biyosensör tasarımı anlatılacaktır. Tasarlanan biyosensör PD-L1 protein ile ilişkilendirilip ve elektrokimyasal biyosensör tasarlanarak protein ölçümü çeşitli derişimlerde yapılabilmesi tartışılacaktır.].

**Anahtar Kelimeler:** Grafen, Nanoteknoloji, Nanobiyosensörler, Aptamer, PD-L1

## NARAYANA MATRİS DİZİSİNİN BÖLÜMÜ

Hasan Keleş

ORCID: 0000-0001-8436-890X

E-Posta: hasankeles@ktu.edu.tr

Karadeniz Technical University, Faculty of Science, Department of Mathematics, Trabzon, Türkiye

### Özet

Bu çalışma tanımlanan Narayana matris dizisi (NMD) nin bölümleri hakkındadır. Çalışma, lineer cebirin temel yapısını teşkil eden matrisler ve dizilerin bazı ortak alanlarını oluşturur. Konu ile ilgili çalışmalar burada bir araya getirildi. Matrislerdeki bölmenin tanımı kullanıldı. Bölme işlemi ile bilinen tanımların aktarımı yapıldı. Regüler matrisler için verilen özellikler, lemlar ve teoremlerin Narayana matris dizisi için seyri gözlemlendi.

Narayana inekleri dizisi:

$$\mathcal{N}_n = \mathcal{N}_{n-1} + \mathcal{N}_{n-3}, n \geq 3, \text{ where } \mathcal{N}_0 = 0, \mathcal{N}_1 = 1 \text{ and } \mathcal{N}_2 = 1.$$

Binet'in Narayana dizisi için elde ettiği formül, Binet'in Narayana matris dizisi formülü yardımıyla türetilmiştir. Narayana matris dizisinin üretme fonksiyonu ile oluşturulan matrisler üzerindeki çarpmanın ve bölmenin durumları araştırıldı. Negatif alt simgeler için Narayana matris dizisinin bölme ve çarpma ile olan bazı ilişkileri üzerine çalışmalar artırıldı. Binet in formülü negatif alt simgeler ve bölme işleminin ortak özelliklerinin olup-olmadığı incelendi. Ayrıca çalışmalardaki, Narayana matris dizisinin 3 üncü mertebeden matrisleri hakkındaki çalışmalar dikkate alındı.  $\mathcal{N}_n \mathcal{N}_m = \mathcal{N}_{n+m}$  denklemi bölüm için incelendi. Catalan eşitliğinin bölme işlemine sağladığı katkı incelendi. Elde edilen bulgular ait bazı örnekler verildi. Uygulamalar için yeni hedefler belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Narayana, matrisler, bölme, dizi.

### Abstract

This study is about the divisions of defined the Narayana matrix sequence (NMS). The study establishes some common areas of matrices and sequences, which constitute the basic structure of linear algebra. Studies on the subject are brought together here. The definition of division is used. in matrices this study. Transfer of known definitions with division operation is done. The properties, lemmas and theorems given for regular matrices are observed for Narayana matrix sequence. Narayana cows sequence:

$$\mathcal{N}_n = \mathcal{N}_{n-1} + \mathcal{N}_{n-3}, n \geq 3, \text{ where } \mathcal{N}_0 = 0, \mathcal{N}_1 = 1 \text{ and } \mathcal{N}_2 = 1.$$

Binet's formula for the Narayana sequence is derived from Binet's formula for the Narayana matrix sequence. The cases of multiplication and division on matrices generated by the generating function of the Narayana matrix sequence are investigated. Some relations of the Narayana matrix sequence with division and multiplication for negative subscripts are analyzed. Binet's formula for negative subscripts and the common properties of division are analyzed. Also, the work on the 3<sup>rd</sup> order matrices of the Narayana matrix sequence is taken into account. The equation  $\mathcal{N}_n \mathcal{N}_m = \mathcal{N}_{n+m}$  is studied for the division. The definition of division is used. in matrices this study. The contribution of Catalan identity to division is discussed. Some examples of the findings are given. New targets for applications are selected.

**Keywords:** Narayana, Matrices, Division, Sequence.

**Introduction**

Narayana Pandit solved this natural problem in the 14<sup>th</sup> century. Pandit found the numbers of the natural problem. This problem is the correlated numbers between a cow and its calf. The problem is as follows: "A cow produces one calf every year[1]. Amaliel Cerda-Morales are studied the sum  $S_{N,r}^{(4,b)} = \sum_{k=0}^r N_{4k+b}$  of 4 step apart Narayana numbers for any  $1 \leq b \leq 4$  in [4]. Pesovic and Pucanović are analyzed such that the conditions under which the circulant matrix and the skew circulant matrix involving generalized Narayana numbers are invertible [5]. Hayat Bensella and Djilali Behloul are calculated all the generalized Fibonacci numbers, Narayana's cow numbers [3]. Beginning in its fourth year, each calf produces one calf.. The Narayana sequence is characterized by the third-order recurrence relation as follows

$$\mathcal{N}_n = \mathcal{N}_{n-1} + \mathcal{N}_{n-3}, n \geq 3, \text{ where } \mathcal{N}_0 = 0, \mathcal{N}_1 = 1 \text{ and } \mathcal{N}_2 = 1 [1].$$

The matrix of this sequence is given below.

**Definition 1.1.** Narayana matrix sequence (NMS) is defined by

$$\{\mathcal{N}_n\}_{n=0}^\infty = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \mathbf{K}, \mathcal{N}_n, \mathbf{K} \right\},$$

with being the initial matrices

$$\mathcal{N}_0 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \mathcal{N}_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}, \mathcal{N}_2 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

and

$$\mathcal{N}_n = \begin{bmatrix} N_{n+1} & N_{n-1} & N_n \\ N_n & N_{n-2} & N_{n-1} \\ N_{n-1} & N_{n-3} & N_{n-2} \end{bmatrix},$$

Determinant of matrices  $\mathcal{N}_0 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \mathcal{N}_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}, \mathcal{N}_2 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$  and  $\mathcal{N}_3 = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  is 1.

Narayana matrix sequence with negative indices is :

$$\{\mathcal{N}_{-n}\}_{n=0}^{\infty} = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}, \mathbf{K}, \mathcal{N}_{-n}, \mathbf{K} \right\},$$

where  $\mathcal{N}_{-n} = \begin{bmatrix} N_{-n+1} & N_{-n-1} & N_{-n} \\ N_{-n} & N_{-n-2} & N_{-n-1} \\ N_{-n-1} & N_{-n-3} & N_{-n-2} \end{bmatrix}, n \geq 1$  in [1].

**Definition 1.2 ([2]).** Let  $F$  be a field and  $M_n(F) = \{[a_{ij}]_n \mid a_{ij} \in F, n \in \mathbb{Z}^+\}$ .

i. The rational (division) matrix is defined by

$$- : M_n(F) \times M_n(F) \rightarrow M_n(F)$$

$$(B, F) \rightarrow \frac{F}{B} := \left[ \frac{\begin{pmatrix} F \\ B \end{pmatrix}_{ji}}{|B|} \right]_{n \times n}, \text{ where } \left[ \begin{pmatrix} F \\ B \end{pmatrix}_{ji} \right]_n \text{ is the column}$$

co-divisor matrix on the  $B$  matrix of the matrix  $F$ .

The set of rational matrices is denoted by  $Q(M_n(F))$ .

The matrix  $\left[ \begin{pmatrix} F \\ B \end{pmatrix}_{ji} \right]_n$  is the determinant of the matrix obtained by writing the  $i^{th}$  column of the  $F$  matrix into the  $j^{th}$  column of the  $B$  matrix in [2].

- ii. The determinant of the new matrix obtained by writing on the  $j^{th}$  row of the matrix  $B$  the  $i^{th}$  row of the matrix  $A$  is called the *co-divisor by row* of the matrix  $A$  by the row on the matrix  $B$ . It is denoted by  $AB_{ij}$ . Their number is  $n^2$ . The matrix co-divisor by row is  $\left[ \left( AB_{ij} \right)_{ij} \right]$ , where  $A, B \in M_n(F)$  [3].

**Lemma 1.3.** Let  $A, B \in M_n(F)$ .

- i. The solution equation  $AX = B$  is  $X = \frac{B}{A}$ .
- ii. The solution equation  $XA = B$  is  $X = \left( \frac{B^T}{A^T} \right)^T$ .

**Theorem 1.4 ([2]).** Let  $\frac{A}{B} \in Q(M_n(F))$  Then, for least the regular matrix  $A_1 \in M_n(F)$  exists such that  $A = A_1A_2$  and  $B = A_1B_2$  it satisfies equation,

$$\frac{A}{B} = \frac{A_1A_2}{A_1B_2} = \frac{A_2}{B_2}, \text{ where } A_2, B_2 \in M_n(F).$$

**Theorem 1.5 ([1]).** Binet's formula of NMS is:  $A\alpha^n + B\beta^n + C\gamma^n$ , where  $\alpha, \beta, \gamma$  are the roots of the equation  $x^3 - x^2 - 1 = 0$  and  $A, B, C$  are the matrices given by

$$A = \frac{1}{(\alpha - \beta)(\alpha - \gamma)} \begin{bmatrix} (1 - \beta)(1 - \gamma) & 1 & 1 - \beta - \gamma \\ 1 - \beta - \gamma & \beta\gamma & 1 \\ 1 & -(\beta + \gamma) & \beta\gamma \end{bmatrix},$$

$$B = \frac{1}{(\beta - \alpha)(\beta - \gamma)} \begin{bmatrix} (1 - \alpha)(1 - \gamma) & 1 & 1 - \alpha - \gamma \\ 1 - \alpha - \gamma & \alpha\gamma & 1 \\ 1 & -(\alpha + \gamma) & \alpha\gamma \end{bmatrix},$$

$$C = \frac{1}{(\gamma - \alpha)(\gamma - \beta)} \begin{bmatrix} (1 - \alpha)(1 - \beta) & 1 & 1 - \alpha - \beta \\ 1 - \alpha - \beta & \alpha\beta & 1 \\ 1 & -(\alpha + \beta) & \alpha\beta \end{bmatrix}$$

or

$$A = \frac{(\alpha - 1)\mathcal{N}_1 + \mathcal{N}_2 + \beta\gamma\mathcal{N}_0}{(\alpha - \beta)(\alpha - \gamma)},$$

$$B = \frac{(\beta - 1)\mathcal{N}_1 + \mathcal{N}_2 + \alpha\gamma\mathcal{N}_0}{(\beta - \alpha)(\beta - \gamma)},$$

$$C = \frac{(\gamma - 1)\mathcal{N}_1 + \mathcal{N}_2 + \alpha\beta\mathcal{N}_0}{(\gamma - \beta)(\gamma - \alpha)}.$$

Let us give the following without proof theorem about the matrices of the Narayana Sequences.

**Theorem 1.6 ([1]).** If  $\mathcal{N}_n$  is the matrix of Narayana sequence, then  $\mathcal{N}_n \mathcal{N}_m = \mathcal{N}_{n+m}$ .

### Division of Narayana Matrix Sequence

There are many studies on Narayana sequences and the structure they form. In this section, the divisibility cases are discussed for the regular matrices given in these studies. The validity of simplification is discussed in these matrices for the given properties.

$$\frac{\mathcal{N}_0}{\mathcal{N}_1} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} = \mathcal{N}_1^{-1},$$

For any  $n \geq 1$ ,  $\frac{\mathcal{N}_0}{\mathcal{N}_n} = \mathcal{N}_n^{-1}$  is clear.

$$\frac{\mathcal{N}_1}{\mathcal{N}_2} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} = \mathcal{N}_1,$$

$$\frac{\mathcal{N}_2}{\mathcal{N}_3} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} = \mathcal{N}_1$$

and

$$\frac{\mathcal{N}_3}{\mathcal{N}_2} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} = \mathcal{N}_1^{-1}.$$

Also

$$\frac{\mathcal{N}_n}{\mathcal{N}_1} = \begin{bmatrix} N_n & N_{n-2} & N_{n-1} \\ N_{n-1} & N_{n-3} & N_{n-2} \\ -N_n + N_{n+1} & N_{n-1} - N_{n-2} & N_n - N_{n-1} \end{bmatrix},$$

$$\frac{\mathcal{N}_n}{\mathcal{N}_2} = \begin{bmatrix} N_{n-1} & N_{n-3} & N_{n-2} \\ -N_n + N_{n+1} & N_{n-1} - N_{n-2} & N_n - N_{n-1} \\ N_n - N_{n-1} & N_{n-2} - N_{n-3} & N_{n-1} - N_{n-3} \end{bmatrix},$$

$$\frac{\mathcal{N}_n}{\mathcal{N}_3} = \begin{bmatrix} -N_n + N_{n-1} & N_{n-1} - N_{n-2} & N_n - N_{n-1} \\ N_n - N_{n-1} & N_{n-2} - N_{n-3} & N_{n-1} - N_{n-2} \\ N_n + N_{n-1} - N_{n+1} & -N_{n-1} + N_{n-2} + N_{n-3} & -N_n + N_{n-1} + N_{n-2} \end{bmatrix}.$$

**Lemma 2.1.** Let  $\{\mathcal{N}_n\}_{n=0}^\infty$  be MNS. If any  $\mathcal{N}_n, \mathcal{N}_{n+1} \in \{\mathcal{N}_n\}_{n=0}^\infty$  The followings hold.

i. 
$$\frac{\mathcal{N}_{n+1}}{\mathcal{N}_n} =$$

$$\begin{bmatrix} \frac{N_n N_{n-1}^2 - N_n^2 N_{n-2} + N_n N_{n+1} N_{n-3} + N_{n-2}^2 N_{n+2} - N_{n-1} N_{n+1} N_{n-2} - N_{n-1} N_{n+2} N_{n-3}}{N_{n-1}^3 + N_n^2 N_{n-3} - 2N_n N_{n-1} N_{n-2} + N_{n+1} N_{n-2}^2 - N_{n-1} N_{n+1} N_{n-3}} & 0 & 1 \\ \frac{N_n^3 - 2N_n N_{n-1} N_{n+1} - N_n N_{n-2} N_{n+2} + N_{n-1}^2 N_{n+2} + N_{n+1}^2 N_{n-2}}{N_{n-1}^3 + N_n^2 N_{n-3} - 2N_n N_{n-1} N_{n-2} + N_{n+1} N_{n-2}^2 - N_{n-1} N_{n+1} N_{n-3}} & 0 & 0 \\ \frac{-N_n^2 N_{n-1} + N_n N_{n+1} N_{n-2} + N_n N_{n+2} N_{n-3} + N_{n-1}^2 N_{n+1} - N_{n+1}^2 N_{n-3} - N_{n-1} N_{n-2} N_{n+2}}{N_{n-1}^3 + N_n^2 N_{n-3} - 2N_n N_{n-1} N_{n-2} + N_{n+1} N_{n-2}^2 - N_{n-1} N_{n+1} N_{n-3}} & 1 & 0 \end{bmatrix} := \mathcal{N}_{\frac{n+1}{n}}.$$

ii. 
$$\frac{\mathcal{N}_n}{\mathcal{N}_{n+1}} = \left( \mathcal{N}_{\frac{n+1}{n}} \right)^{-1}.$$

**Prof.** If any  $\mathcal{N}_n, \mathcal{N}_{n+1} \in \{\mathcal{N}_n\}_{n=0}^\infty$  MNS, then  $\mathcal{N}_n = \begin{bmatrix} N_{n+1} & N_{n-1} & N_n \\ N_n & N_{n-2} & N_{n-1} \\ N_{n-1} & N_{n-3} & N_{n-2} \end{bmatrix}$ ,  $\mathcal{N}_{n+1} = \begin{bmatrix} N_{n+2} & N_n & N_{n+1} \\ N_{n+1} & N_{n-1} & N_n \\ N_n & N_{n-2} & N_{n-1} \end{bmatrix}$ ,

i. 
$$\frac{\mathcal{N}_{n+1}}{\mathcal{N}_n}, \begin{bmatrix} N_{n+1} & N_{n-1} & N_n & N_{n+2} & N_n & N_{n+1} \\ N_n & N_{n-2} & N_{n-1} & N_{n+1} & N_{n-1} & N_n \\ N_{n-1} & N_{n-3} & N_{n-2} & N_n & N_{n-2} & N_{n-1} \end{bmatrix} :$$

$$\frac{\mathcal{N}_{n+1}}{\mathcal{N}_n} = \mathcal{N}_{\frac{n+1}{n}}.$$

ii. 
$$\frac{\mathcal{N}_n}{\mathcal{N}_{n+1}} = \left( \frac{\mathcal{N}_{n+1}}{\mathcal{N}_n} \right)^{-1} = \left( \mathcal{N}_{\frac{n+1}{n}} \right)^{-1}.$$



**Theorem 2.2.** If

$$A = \frac{1}{(\alpha - \beta)(\alpha - \gamma)} \begin{bmatrix} (1 - \beta)(1 - \gamma) & 1 & 1 - \beta - \gamma \\ 1 - \beta - \gamma & \beta\gamma & 1 \\ 1 & -(\beta + \gamma) & \beta\gamma \end{bmatrix},$$

$$B = \frac{1}{(\beta - \alpha)(\beta - \gamma)} \begin{bmatrix} (1 - \alpha)(1 - \gamma) & 1 & 1 - \alpha - \gamma \\ 1 - \alpha - \gamma & \alpha\gamma & 1 \\ 1 & -(\alpha + \gamma) & \alpha\gamma \end{bmatrix}$$

and

$$C = \frac{1}{(\gamma - \alpha)(\gamma - \beta)} \begin{bmatrix} (1 - \alpha)(1 - \beta) & 1 & 1 - \alpha - \beta \\ 1 - \alpha - \beta & \alpha\beta & 1 \\ 1 & -(\alpha + \beta) & \alpha\beta \end{bmatrix},$$

then the followings hold.

i. 
$$\frac{A}{B} = \frac{(\gamma - \beta)}{(\alpha - \gamma)(\alpha^3 - \alpha^2 - 1)} \begin{bmatrix} -\alpha^2 + \alpha^2\beta - 1 & \beta - \alpha & \alpha\beta - \alpha^2 \\ \alpha\beta - \alpha^2 & \alpha\beta + \alpha^2\beta - 1 & -\alpha + \beta \\ -\alpha + \beta & \alpha - \beta + \alpha\beta - \alpha^2 & \alpha\beta + \alpha^2\beta - 1 \end{bmatrix}.$$

ii. 
$$\frac{A}{C} = \frac{(\beta - \gamma)}{(\alpha - \beta)(\alpha^3 - \alpha^2 - 1)} \begin{bmatrix} -\alpha^2 + \alpha^2\gamma - 1 & \gamma - \alpha & \alpha\gamma - \alpha^2 \\ \alpha\gamma - \alpha^2 & \alpha\gamma + \alpha^2\gamma - 1 & -\alpha + \gamma \\ -\alpha + \gamma & \alpha - \gamma + \alpha\gamma - \alpha^2 & \alpha\gamma + \alpha^2\gamma - 1 \end{bmatrix}.$$

iii. 
$$\frac{B}{C} = \frac{(\alpha - \gamma)}{(\beta - \alpha)(\beta^3 - \beta^2 - 1)} \begin{bmatrix} -\beta^2 + \beta^2\gamma - 1 & \gamma - \beta & \beta\gamma - \beta^2 \\ \beta\gamma - \beta^2 & -\beta\gamma + \beta^2\gamma - 1 & -\beta + \gamma \\ -\beta + \gamma & \beta - \gamma + \beta\gamma - \beta^2 & -\beta\gamma + \beta^2\gamma - 1 \end{bmatrix}.$$

**Prof.** If

$$A = \frac{1}{(\alpha - \beta)(\alpha - \gamma)} \begin{bmatrix} (1 - \beta)(1 - \gamma) & 1 & 1 - \beta - \gamma \\ 1 - \beta - \gamma & \beta\gamma & 1 \\ 1 & -(\beta + \gamma) & \beta\gamma \end{bmatrix},$$

$$B = \frac{1}{(\beta - \alpha)(\beta - \gamma)} \begin{bmatrix} (1 - \alpha)(1 - \gamma) & 1 & 1 - \alpha - \gamma \\ 1 - \alpha - \gamma & \alpha\gamma & 1 \\ 1 & -(\alpha + \gamma) & \alpha\gamma \end{bmatrix}$$

and

$$C = \frac{1}{(\gamma - \alpha)(\gamma - \beta)} \begin{bmatrix} (1 - \alpha)(1 - \beta) & 1 & 1 - \alpha - \beta \\ 1 - \alpha - \beta & \alpha\beta & 1 \\ 1 & -(\alpha + \beta) & \alpha\beta \end{bmatrix},$$

then, by Definition 1.2

$$\text{i. } \frac{A}{B} = \frac{(\gamma - \beta)}{(\alpha - \gamma)(\alpha^3 - \alpha^2 - 1)} \begin{bmatrix} -\alpha^2 + \alpha^2\beta - 1 & \beta - \alpha & \alpha\beta - \alpha^2 \\ \alpha\beta - \alpha^2 & \alpha\beta + \alpha^2\beta - 1 & -\alpha + \beta \\ -\alpha + \beta & \alpha - \beta + \alpha\beta - \alpha^2 & \alpha\beta + \alpha^2\beta - 1 \end{bmatrix}.$$

$$\text{ii. } \frac{A}{C} = \frac{(\beta - \gamma)}{(\alpha - \beta)(\alpha^3 - \alpha^2 - 1)} \begin{bmatrix} -\alpha^2 + \alpha^2\gamma - 1 & \gamma - \alpha & \alpha\gamma - \alpha^2 \\ \alpha\gamma - \alpha^2 & \alpha\gamma + \alpha^2\gamma - 1 & -\alpha + \gamma \\ -\alpha + \gamma & \alpha - \gamma + \alpha\gamma - \alpha^2 & \alpha\gamma + \alpha^2\gamma - 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{iii. } \frac{B}{C} = \frac{(\alpha - \gamma)}{(\beta - \alpha)(\beta^3 - \beta^2 - 1)} \begin{bmatrix} -\beta^2 + \beta^2\gamma - 1 & \gamma - \beta & \beta\gamma - \beta^2 \\ \beta\gamma - \beta^2 & -\beta\gamma + \beta^2\gamma - 1 & -\beta + \gamma \\ -\beta + \gamma & \beta - \gamma + \beta\gamma - \beta^2 & -\beta\gamma + \beta^2\gamma - 1 \end{bmatrix}.$$

**Theorem 2.3 ([1]).** Let  $\mathcal{N}_n, \mathcal{N}_m$  be any NMS. If  $\mathcal{N}_n \mathcal{N}_m$ , then

$$\text{i. } \mathcal{N}_m = \frac{\mathcal{N}_{n+m}}{\mathcal{N}_n}.$$

$$\text{ii. } \mathcal{N}_n = \left( \frac{(\mathcal{N}_{n+m})^{\mathcal{I}}}{(\mathcal{N}_n)^{\mathcal{I}}} \right)^{\mathcal{I}}$$

**Proof.** If any  $\mathcal{N}_n, \mathcal{N}_m$  NMS, then

**i.** By Lemma 1.3. (i)

$$\mathcal{N}_m = \frac{\mathcal{N}_{n+m}}{\mathcal{N}_n} ..$$

**ii.** By Lemma 1.3. (ii)

$$\mathcal{N}_n = \left( \frac{(\mathcal{N}_{n+m})^{\mathcal{I}}}{(\mathcal{N}_n)^{\mathcal{I}}} \right)^{\mathcal{I}}.$$

**Discussion and Conclusion**

Narayana matrix sequence, Binet's formula and the triad of division operations in matrices are analyzed.

- i. New results are obtained between consecutive terms.
- ii. These elements have infinite multipliers considering infinite multipliers.
- iii. The inverses of these elements are also in this sequence.

The triple review contains many open problems in depth. One of these problems is the determinate functions of the results.

#### REFERENCES

- Bala, R, and Nishra, V. (2022). *Narayana Matrix Sequence*, Proceedings of the Jangeon Mathematical Society, 25, No. 4, pp. 427 - 434.
- Keleş, H., (2022). *On Some Results Row Co-Division in Regular Square Matrices*, Current Debates on Natural and Engineering Sciences 3, Bilgin Culture and Art Publications, Certificate No: 20193, 65-69.
- Bensella, H. and Behloul, D. ()2023). *k-Fibonacci numbers which are Narayana's cows numbers*, arXiv:2302.09667, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.09667>.
- Gamaliel, C. and M. (2018). *Identities Involving Narayana Numbers*, arXiv:1805.02255, <https://doi.org/10.48550/arXiv.1805.02255>.
- Pesovic, M. and Pucanović, S. Z. (2023). *A note on r-circulant matrices involving generalized Narayana numbers*, Journal of Mathematical Inequalities, Volume 17, Number 4, 1293–1310, <http://dx.doi.org/10.7153/jmi-2023-17-84>.

## SİYASİ VE EKONOMİK FAALİYETLERİN FOREX PİYASASINDAKİ ETKİLERİ

**Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Küçükoglu(1)**

**ORCID: 0000-0002-8286-6929**

**[mahmut.kucukoglu@valova.edu.tr](mailto:mahmut.kucukoglu@valova.edu.tr)**

**Yalova Ünv.İİBF İktisat Bölümü, Yalova, Türkiye**

**Yüksek Lisans Öğrencisi Sarah Kareem Hussein Hussein(2)**

**ORCID: 0009-0004-8966-7828**

**[sara90kareem@gmail.com](mailto:sara90kareem@gmail.com)**

**Yalova Ünv.İİBF İktisat Bölümü, Yalova, Türkiye**

### Özet

Forex piyasası, ticaret platformları ve aracı kurumlar aracılığıyla, bireylerin ve küçük sermaye sahiplerinin bu pazara girmesine ve ona likidite enjekte etmesine olanak tanıyan, teknolojik gelişme nedeniyle mevcut dönemde geniş popülerlik kazanan finansal piyasalardan biridir. Forex piyasası, bazı istatistiklere göre günlük 5 trilyon dolarlık tahmini günlük işlem hacmi nedeniyle oldukça likit bir piyasadır. Bu piyasaya girmeden ve üzerinde çalışmadan önce, döviz piyasasının tarihi, çalıştığı mekanikler ve izlenmesi gereken mekanizma gibi tüm ayrıntıları bilmek zorunludur. Forex piyasasının analizinin iki ana faktöre bağlı olduğu unutulmamalıdır. Bunlardan birincisi, temel analiz; yani siyasi olaylar ve bunların para biriminin dolar veya diğer para birimleri karşısındaki döviz kuru üzerindeki etkisi, örneğin Gazze'deki olaylardan sonra İsrail şekelinin değerindeki düşüş ve ayrıca ekonomik olaylara ve enflasyon, işgücü piyasası ve işsizlik oranı ile ilgili haberler gibi belirli bir para birimi için beklenen eğilimi gösteren ekonomiyle ilgili haberlere dayanır ve pozitifse para birimini destekler ve bunun tersi de geçerlidir. Diğeri ise, Forex piyasasındaki para çiftleri fiyat dalgalanmalarını okumaya bağlı olan teknik analizdir.

Forex piyasası yatırımcılar için yüksek karlar ve büyük fırsatlar içermektedir. Forex piyasasında iki ana risk unsuru vardır. Bunlar Ticaret Riskleri ve Döviz Piyasası Riskleri şeklindedir.

Bu makalede, bu piyasaya girmenin içerdiği riskleri ve bunların nasıl bölünebileceğini ve yatırımcıların sermayelerini korumak için bu risklerden hangi yöntemlerle kaçınmaları gerektiği konuları üzerinde durulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Forex Piyasası, Temel Analiz, Teknik Analiz

## Summary

Forex market is one of the financial markets that has gained wide popularity in the current period due to technological development, which allows individuals and small capital holders to enter this market and inject liquidity into it, through trading platforms and brokerage firms. The Forex market is a highly liquid market with an estimated daily trading volume of \$5 trillion per day, according to some statistics. Before entering and working on this market, it is imperative to know all the details such as the history of the foreign exchange market, the mechanics by which it works and the mechanism to be followed. It should be noted that the analysis of the Forex market depends on two main factors. The first of these is fundamental analysis; that is, political events and their impact on the currency's exchange rate against the dollar or other currencies, such as the decline in the value of the Israeli shekel after the events in Gaza, as well as economic events and their impact on the exchange rate of a particular currency, such as news about inflation, the labor market and the unemployment rate. It is based on news about the economy that is trending and if positive it supports the currency and vice versa. The other is technical analysis, which depends on reading the price fluctuations of currency pairs in the Forex market.

The Forex market contains high profits and great opportunities for investors. There are two main risk factors in the Forex market. These are Trading Risks and Foreign Exchange Market Risks.

This article will focus on the risks involved in entering this market, how they can be divided, and how investors should avoid these risks to protect their capital.

**Keywords:** Forex Market, Fundamental Analysis, Technical Analysis

## 1.Giriş

Forex piyasası, likidite açısından en büyük küresel finans piyasası olarak kabul edilen geniş bir finans arenasıdır. Bankalar, sigorta şirketleri ve büyük şirketler gibi çeşitli kuruluşların yanı sıra bireysel yatırımcılar ve diğer finansal kurumları da içerir. Forex piyasası, döviz fiyatlarındaki dalgalanmaları azaltmak için risk yönetimi stratejilerini kullanır. Söz konusu birincil risk, döviz sözleşmelerinde işlem yapan bireysel yatırımcıların, özellikle de bu sözleşmelerin veya işlemlerin yüksek hacimli olması durumunda maruz kaldıkları kayıplardır. Yatırımcılar, belirli alım satım stratejilerinin, özellikle bu tür alım satımlara yatırım yapmanın ilk aşamalarında daha fazla fon kaybına neden olabileceğinin farkında olmalıdır.

Piyasa riski, dünyanın dört bir yanındaki yatırımcıları doğrudan etkileyen önemli bir ekonomik realitedir. Son yıllarda yatırım camiası, piyasa riskini etkisiz hale getirmek veya en aza indirmek için uygun kararlar almak amacıyla piyasa riski seviyelerini en yüksek doğrulukla tahmin etmeye çalışmaktadır. Forex piyasaları, piyasa riskinin güçlü etkisine dair giderek artan göstergelere sahiptir. Bu durum kaçınılmaz olarak hem bireysel hem de kurumsal yatırımcıların "finansal piyasaların yarattığı zorluklara" uygun şekilde yanıt vermek istemelerine yol açmaktadır. Bu amaca ulaşmak için, riski ölçmek üzere sofistike modeller kullanılmaktadır. Bu tür modellerin kullanımı, sermayelerini korumak isteyen yatırımcılar için kritik önem taşımaktadır.

## 2. Piyasa Riskinin Teorik Açıklaması, Tanımı ve Ölçüm Modelleri

Forex piyasasındaki piyasa riskinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamak ve etkili risk yönetimi stratejileri için temel oluşturmak oldukça önemlidir. Forex ticaretinde piyasa riskinin anlaşılması, yatırımcıların finansal piyasaların değişken ortamında yollarını bulabilmeleri için kritik önem taşımaktadır. Sistematik bir yaklaşım ve teorik çerçeve ile yatırımcılar riski etkin bir şekilde değerlendirip yönetebilir, böylece yatırımlarını koruyabilir ve alım satım sonuçlarını optimize edebilirler. Piyasa dinamiklerine ilişkin anlayışların geliştirilmesi ve forex ticaretinde risk yönetimi uygulamalarını optimize etmek için bu alanda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. (SEC – Investor Bulletin, 2011, pp. 2-4)

Forex piyasası ana risk türleri finansal piyasaları doğrudan etkileyen risklerdir. Bunları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

### 2.1. Piyasa Riski.

Piyasa riski, bir döviz çifti söz konusu olduğunda bir varlığın (finansal veya reel) fiyatının yatırımcının aleyhine olacak şekilde değişmesidir. Çoğu risk yönetimi çalışmasında piyasa riski, bireysel ve kurumsal yatırımcıların mali durumu üzerindeki en önemli etkidir. Bu, riskin büyüklüğünü tahmin etmeye ve etkisine karşı uygun kararlar almaya yardımcı olacak karmaşık, ekonomik, standartlaştırılmış ve pratik bir metodolojinin geliştirilmesini gerektirir. Modern bilim, piyasa riskini ölçebileceğimiz bir dizi model tanımaktadır. Başlıca modeller Monte Carlo simülasyonu, VAR, kısmi varyans ve trend analizidir (CHAPT)

Merkezi İsviçre'nin Basel kentinde bulunan Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD) tarafından yapılan bir araştırmaya göre, uluslararası piyasalarda Önceden tanımlanmış modeller, forex piyasasının mevcut durumunu yansıtan gerçek verilerle çalıştırdıktan sonra, belirli bir ölçüğe göre, modellerden hangisinin gerçekliğin tam derecesine karşılık geldiği ve piyasa riskinin en doğru ölçüsü olduğu belirlenir. (Bredin ve Hyde,2004,s.1389)

### 2.2. Likidite Riski

Likidite, piyasa faaliyetlerinin (alıcılar ve satıcılar) kapsamını ifade eder. Likidite riski, mevduat sahiplerinin fonlarını kaybetmesi nedeniyle işlemi gerçekleştirecek likiditeye sahip olmaması durumunda yeniden finansman riskini veya tedarikçinin işlem yapma riskini ifade eder. Likidite riskinin ticari bankalar üzerinde de olduğu söylenebilir, çünkü bireyler karlarını artırmak için nakitlerini bankalardan çekip ticaret platformlarına yatırırlar ve bu fonların kaybı bireyler için likidite eksikliğine ve sonuç olarak bankalar ve piyasa için likidite eksikliğine yol açar.

Likidite riski, aşağıdaki durumlardan kaynaklanan zarar potansiyelidir:

Mevduat sahiplerinin ve borçluların ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli nakit bulunmaması.

Likit olmayan varlıkların satışının gerçeğe uygun değerinden daha düşük gerçekleşmesi.

Likit olmayan varlıkların satışının alıcı bulunamaması nedeniyle gerekli zamanda mümkün olmaması. (Tutorials Point, 2018, s. 66)

### 2.3. Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, mevcut sermaye varlıklarını tahvil piyasası ve banka tasarruf ürünlerine yönlendiren yatırımcıları doğrudan etkilemektedir. Faiz oranı riskinin ortaya çıkması, borçlanma araçlarının faiz

oranlarındaki değişimle ilişkilendirilmiştir. Devlet tahvilleri için, faiz oranı riskinin varlığı, sırasıyla ihraççı, yani devlet tarafından daha sınırlıdır. (Youssef, 2016, s.564)

#### **2.4. Kur Riski**

Bu riskin ortaya çıkışı, piyasa katılımcıları tarafından kabul edilen birçok olası durum tarafından belirlenir. Kur riski, Forex piyasasında gerçekleştirilen herhangi bir döviz işleminin bir parçasıdır. Bazı yatırımcılar bu riskin etkisini görmezden gelmekte ve akademik alanda geliştirilen nicel yöntemler ve modeller gibi riskin etkisine ilişkin daha güvenilir bir bilgi kaynağı kullanmak yerine, yatırım kararları alırken yalnızca grafik modellere ve teknik göstergelere güvenmektedir. Az miktarda sermaye ile işlem yapabildikleri için hızlı bir şekilde para kaybediyorlar. Risk, uluslararası ticaretle ve özellikle de dünyanın farklı coğrafi bölgelerindeki kuruluşların emtia alım satımıyla yakından ilgilidir. Asıl soru, bir emtianın hangi para biriminde satılacağıdır. Döviz kuru dalgalanmaları koşullarında olumsuz bir tesadüf olması durumunda, taraflardan birinin çıkarları olumsuz etkilenebilir.

#### **2.5. Enflasyon Riski**

Oluşumunun kökleri doğrudan merkez bankasının para politikasıyla ilgilidir. Enflasyon riski, bir ekonomik grubun tüketici sepetine giren temel mal ve hizmetlerin fiyatlarındaki şiddetli artıştır. Bu durum ekonomik aktörler (devlet, şirketler ve hane halkı) için olumsuz sonuçlara yol açar. Makro düzeyde (devlet düzeyinde), dolaşımdaki paranın değeri ve miktarı (kütlesi) azalır. Dolaşımdaki paranın değerindeki düşüşün etkisini nötralize etmek ve karşı koymak için, ülkenin merkez bankası ulusal paranın istikrarını korumak, hane halkı gelirlerini korumak ve ekonominin işleyişi için normal koşullar yaratmak amacıyla uygun bir para politikası izler. Bu ancak disiplin ve rasyonel bir para politikası ile başarılabilir. Eğer ülke bir para kurulu düzenlemesi içindeyse, merkez bankasının para politikasının uygulanmasındaki sınırlı rolü nedeniyle işler daha karmaşık hale gelir. İşletmeler ve hane halkları için enflasyon riski doğrudan karlarının ve sermayelerinin istikrarı ile ilgilidir. Kurumsal finans derslerinde kullanılan hatalı bir ifadeye göre, "bugünün parası yarının parasından daha pahalıdır", her iki grup ekonomik değerin nakit ve nakit benzerlerini en azından değerlerini koruyabilecek varlıklarda saklamalarını gerektirir.

Ana risk türlerinin sınıflandırılması farklı risk türleri nedeniyle gereklidir. Piyasa riski yukarıda bahsedilen risklerle doğrudan ilişkilidir. Çağdaş risk yönetimindeki diğer birçok araştırmacı,



çalışmalarını (döviz riski, likidite riski, politik risk, enflasyon riski ve faiz oranı riski) içeren piyasa riskleri açısından tanımlamaktadır. Bu da risklere yakın risk süreçlerinin özetlenmiş bir görünümünü gerektirir. Diğer risk türlerinin etkisi göz ardı edilemez ve edilmemelidir. Her yatırımcı ve analist, risk unsurlarını ölçme, değerlendirme, modelleme ve analiz etme konseptini oluştururken diğer risklerin etkisini ihmal etmemelidir. Bir yatırım faaliyetinin risk unsurlarını tahmin etmek için kullanılan metodoloji, alım satım kararlarını etkileyen diğer alt türlerdeki riskleri de içermelidir

### 3. Forex Alt Piyasa Alım Satım Riskleri

#### 3.1. Kur İstikrarsızlığı

Bu, tüm para birimlerinin birbirlerine karşı döviz kurunun veya değerinin belirlenmesinde her zaman istikrar olmadığı anlamına gelir. Birçok para biriminin değeri ABD dolarına karşı belirli bir fiyattan belirlendiğinde, para birimlerinin fiyatının belirlenmesi Forex piyasasındaki belirli anlaşmalarla korunmaz." Örneğin, hem euro hem de sterlin beklentilerin aksine belirlenebilir veya değerleri yanlış belirlenebilir, yani belirli bir süre boyunca bir miktar sterlin ile bir miktar ABD doları satın almak ve aynı süre boyunca bir miktar euro (EUR - USD) ile bir miktar ABD doları satın almak USD) aynı dönemde, döviz fiyatlarındaki dalgalanmaları önlemek ve bazı hükümetlerin kendi para birimlerinin diğer para birimleri karşısındaki değerini belirlemek için keyfi müdahalelerini önlemek ve bunu arz ve talep güçlerine bırakmak amacıyla, belirli anlaşmaların yapılması ve her bir para biriminin diğer para birimleri karşısındaki döviz kurunun artış veya azalışı olmaksızın belirlenmesi ayrıca bir araştırmanın konusu olmalıdır. (Tokel ve Alshahad, 2022, s.102)

#### 3.2. Forex Piyasası Karmaşık ve Değişken Bir Piyasadır

Döviz kurlarının ve döviz kurundaki değişim oranını etkileyebilecek değişkenlerin çok ve sınırsız olduğuna şüphe yoktur ve para biriminin değerini etkileyen bu değişkenleri tahmin etmek, karmaşık verileri (para biriminin değerindeki değişimi etkileyen faktörler dahil) izleme ve yorumlama ve bu verileri yorumlamaya yardımcı olacak kesin stratejiler uygulama becerisine sahip uzmanlar gerektirir. Ve bu şüphesiz araştırma ve uygulama için çok fazla zaman gerektirir ve forex piyasasında meydana gelebilecek aşırı dalgalanmayla başa çıkmak deneyim ve potansiyel kayıpları kabul etme ve tolere etme yeteneği gerektirir. (Tokel ve Alshahad, 2022, s.103)

### 3.3. İşlemlerin Maliyetine İlişkin Şeffaflık Eksikliği

İster bireysel ister şirket olsun, yatırımcı tarafından tüccar lehine karşılanan belirli bir maliyet olduğu bilinmektedir. Bu durumda aracılık işlemlerine benzer ve işte forex ticaretinin dezavantajı, bu işlemlerin maliyetinin net olmayabileceği ve yüksek derecede şeffaflık ile karakterize edilmemesidir. Forex piyasasına yatırım yapma kararı vermeden önce, birey farklı şirketleri incelemeli ve araştırmalı ve bu konuda yatırım yapma ve hizmetlerinden yararlanma kararı vermeden önce bunları karşılaştırmaya çalışmalıdır ve maalesef çok sınırlı olan belirli kurallar vardır. (SEC-Investor Bulletin, 2011, s.3)

### 3.4. Bir İşlem Yapmanın Yüksek Maliyeti İşlemin Tamamen Kaybedilmesine Yol Açar

Bazı döviz çiftlerinde işlem yaparken, bu işlemlerden bazılarının maliyetleri, işlemin yapıldığı zamana bağlı olarak, bazı durumlarda yatırımcı için bir yüke dönüşebilir, bu da kayıplara ve işlemin değerinin kaybına neden olabilir. Dolayısıyla, kayıpların ortaya çıkması ve dolayısıyla işlemin değerinin kaybedilmesi ve tüm işlemin kaybedilmesi ve burada bizi bu işlemleri çevreleyen tüm noktaları incelemenin ve doğrulamanın gerekli olduğunu söylemeye iten şey budur.

### 3.5. Borç Para İle Ticaret

Forex ticareti, özellikle küçük bir fon yüzdesi ile bu piyasaya katılma olasılığı nedeniyle yatırım cazibelerinden biridir. Bu da küçük dolar yüzdesi ile daha büyük para kazanma cazibesinin varlığını gerektirir ve bu cazibeler bazı insanları çok fazla kar elde etmek için bu piyasaya katılmak için borç almaya itebilir ve burada tam tersi bir sonuç ile karşılaşılabilir. Yani büyük karların elde edilmesiyle yüzleşmek için artan borçlanmanın bir sonucu olarak daha fazla kayıp meydana gelebilir ve buradan Forex piyasasında işlem gören fonların ticaret yapan kişilerin ihtiyaçlarından fazla olması gerektiğine işaret etmek gerekir. (Tarkovsky, 2009, s.20)

### 3.6. Forex Piyasası Yatırımcının Aleyhine Hareket Eder

Forex piyasasının beklenmedik bir şekilde yatırımcının aleyhine hareket edebileceğini, hiç kimsenin döviz kurlarının nereye ve nasıl gideceğini ve işleyeceğini kesin olarak tahmin edemeyeceğini, döviz piyasasının doğası gereği değişken olduğunu, döviz piyasasında zaman zaman dalgalanmalar meydana geldiğini ve yatırımcının forex alım satım sözleşmesinin kar ve zarar arasında etkilenebileceğini dikkate alması gerekir.

### 3.7. Döviz Alım Satım Sisteminin Arızası

Yatırımcı, alım satım işlemleri için ağırlıklı olarak İnternet veya başka bir elektronik sistem kullanıyorsa, sistemin bazı bölümleri arızalanabilir ve bu durumda yatırımcı sınırlı bir süre için yeni emir giremeyebilir, mevcut emirleri gerçekleştiremeyebilir, önceden girilmiş emirleri değiştiremeyebilir veya iptal edemeyebilir ve bir sistem arızası, emirlerin kaybolmasına veya emir önceliğinin kaybedilmesine neden olabilir.

### 3.8. Dolandırıcılığa Maruz Kalma

Birçok yatırımda olduğu gibi, yatırımcı kendisini dolandırıcılıktan korumalı ve az riskle yüksek getiri vaat eden yatırım projelerine girmeye karşı dikkatli olmalıdır, bu nedenle yatırım sözleşmelerine dikkatli ve dikkatli bir şekilde bakmak ve kişi tarafından yapılan herhangi bir yatırımı izlemeye devam etmek önemlidir. Araştırmacı, yatırımcının tüm yatırımlarını kaybedebileceği Forex ticaretinin yüksek riskinin nedenlerinin, bu ticaretin organize piyasalarda gerçekleşmemesinden ve yatırımcının bu ticaretteki hakları yalnızca acente ile müşteriler arasında imzalanan sözleşmelerle bağlantılı olduğundan, bu ticarete yatırılan fonların düzenleyici korumaya tabi olmamasından kaynaklandığına inanmaktadır. Acente, ilgili zamandaki işlemler için farklı müşterilere kendi yöntemiyle farklı fiyatlar sağlayabilir ve herhangi bir bankalararası borsada veya diğer döviz piyasalarında başka bir yerde mevcut olan fiyatları yansıtmayabilir.

### 4. Yatırımcının Riski

Alım satım sermayesi yönetimi, borsa ve forex piyasasında başarılı yatırım yapmanın bel kemiğidir. Bunun nedeni, alım satım sermayesi yönetiminin, tüm kurallar sıkı bir şekilde uygulandığında sermayenin korunmasına ve alım satım optimizasyonuna izin vermesidir. Aslında, sermaye yönetimi terimi birçok kişiye ağır gelebilir, ancak herkesin ustalaşabileceği ve yalnızca buna dayalı olarak hesaplarında karlı işlemler başlatabileceği çok noktalı bir stratejidir. Sermaye yönetimi, yatırımcıların işlem hesaplarının büyümesini en üst düzeye çıkarmak amacıyla riski en aza indirmek için pozisyon boyutunu artırmak veya azaltmak için kullanılan bir stratejidir.

Herkesin izlemesi gereken tek bir para yönetimi yöntemi yoktur, ancak hesabınızı finansal yıkıma götürebilecek kötü olanlar ve kârınızı optimize etmeyi veya en azından riskinizi önemli ölçüde azaltmayı amaçlayan iyi olanlar vardır.

Sermaye yönetimi, risk yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır. Uygun risk yönetimini anlamak ve uygulamak, piyasayı neyin hareket ettirdiğini ve piyasaların nasıl analiz edileceğini anlamaktan çok daha önemlidir. Çok küçük bir ticaret hesabıyla piyasada büyük karlar elde etmek mümkündür. Çünkü bir forex brokeri 1:50 kaldıraç sunar, bu bir veya iki gün için iyi olabilir, ancak alışılmadık derecede yüksek "işlem hacmi" nedeniyle riskler yüksektir. Uygun risk yönetimi olmadan, ticaret bu şekilde devam ederse, popüler inanışın aksine, daha fazla tüccar, en son teknik göstergeler hakkında bilgi sahibi olmadıkları veya temel parametreleri anlamadıkları için değil, tüccarlar en temel para yönetimi ilkelerini takip etmedikleri için işlemlerinde başarısız olurlar. Para yönetimi, finansal piyasalarda alım satım yapmanın en çok göz ardı edilen ama aynı zamanda en önemli kısmıdır.

## 5. Forex Piyasasında İşlem Yapmanın Risklerinin Psikolojik Analizi

Forex piyasası, kâr elde etme açısından sunabileceği harika fırsatlar sayesinde tüccarlar arasında büyük bir çekiciliğe sahiptir. Bununla birlikte, alım satım riski önemli kayıplara neden olabileceğinden, hikayenin dikkate alınması gereken başka bir tarafı daha vardır. Bu bölümde, yatırımcıların forex piyasasında kontrolsüz riskler almasına neden olabilecek psikolojik faktörleri ve bunların nasıl etkili bir şekilde yönetileceği üzerinde durulmaktadır.

Ticarette psikolojik faktörleri aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür. (Admirals, 26 Mart 2024 <https://admiralmarkets.com/ar/education/articles/trading-psychology/trading-psychology>)

### 5.1. Duygusal Ticaret

Bazı yatırımcılar alım satım kararlarını açgözlülük ve korku gibi duyguların kontrol ettiği duygusal bir yaklaşım benimser ve bu da bilgisizce karar verilmesine ve önemli kayıplara yol açabilir.

Bir zarara uğradıklarında, bazı yatırımcılar işlem hacimlerini iki katına çıkararak kayıplarını telafi etmeye çalışmakta, bu da riski artırmakta ve sermayenin tamamını kaybetme olasılığını yükseltmektedir.

### 5.2. Rastgele Ticaret

Sağlam bir strateji olmadan alım satım yapmak, piyasanın bütünsel bir görünümünden ve teknik ve temel analizden yoksun oldukları için yatırımcıları büyük risk altına sokabilir.

Gelişigüzel alım satım, risk altındaki para miktarı ve piyasanın yapısı gibi önemli faktörlerin göz ardı edilmesine yol açarak zarar etme olasılığını artırabilir.

### 5.3. Kumar Zihniyeti

Bazı tüccarlar başarılı bir işlemin tüm mali sıkıntılarına çözüm olabileceğine inanır ve bu da hızlı bir kâr umuduyla büyük miktarlarda parayı riske atmalarına neden olur.

Bu tür bir düşünce, yatırımcıları önemli risklere maruz bırakır ve tutarlılık ile uygun sermaye yönetimini göz ardı etmelerine neden olur.

### 5.4 İnternet Dolandırıcılığı Riskleri

Online ticaretin yaygınlaşması ve popülerleşmesine doğal olarak hizmet sağlayıcıların, yani ticaret şirketlerinin sayısında önemli bir artış eşlik etmiştir ve elbette bu şirketlerin hepsi aynı kalitede veya şeffaflık düzeyinde değildir, bu da online ticaretin risklerine başka bir unsur ekler, yani hileli ticaret şirketlerinin tuzağına düşmek veya bir dolandırıcılığa maruz kalmaktır. (Arabian Investment Group. 2021. Online Trading Awareness Bulletin. Jordan: Al Arabi Investment Group Co. <https://ab-invest.net/uploads/2021/05/risk-warnings-for-securities-online-trading-ar.pdf>)

Bu tür bir risk, en başından itibaren güvenilir ticaret şirketlerini seçerek kolayca önlenebilir. Bu bağlamda, seçilen şirketlerin kimlik bilgilerinin kontrol edilmesi ve en önemli bir veya daha fazla 1. Kademe düzenleyici lisansa sahip olduklarından önceden emin olunması önerilmektedir. Bu lisanslardan bazıları aşağıdaki şekildedir.

Finansal Araç Piyasaları Direktifi (MiFID) Lisansı.

Kıbrıs Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (CySEC) Lisansı.

Birleşik Krallık Finansal Davranış Otoritesi (FCA) Lisansı.

İsviçre Finansal Piyasa Denetleme Kurumu (FINMA) Lisansı.

Dubai Finansal Hizmetler Otoritesi (DFSA) Lisansı.

Avustralya Menkul Kıymetler ve Yatırımlar Komisyonu (ASIC) Lisansı.

## 6. Forex Piyasasında Riski En Aza İndirmenin Yolları

### 6.1. Zararı Durdurma

Finansal ticaretteki temel kavramlardan biri zararı durdurmaktır. Yaygın uygulamada, büyük kayıplardan kaçınmak için, tüccarlar piyasa yanlış yöne gittiğinde bir işlemi kapatmak için belirli bir fiyat belirler. İlk stopların uzun vadeli portföy performansını düşürdüğünü" kanıtlayan birçok çalışma vardır. Buna ek olarak, zararı durdurma ölçeği volatilité seviyesine bağlıdır, "zararı durdurma düşük volatilité koşullarında daha sıkı, yüksek volatilité koşullarında ise daha esnek olabilir". Aynı zamanda, zarar durdurma kullanmamak kesinlikle iyi bir fikir değildir. Herhangi bir değişken ticaret ortamında, kesinlikle büyük bir stop loss kullanılmalıdır. (Păuna, 2018, s. 1)

### 6.2. Kaldıraç kullanımı

Yüksek dalgalanma dönemlerinde, Forex piyasasında işlem yapan yatırımcılar genellikle yüksek kaldıraç oranlarıyla büyük pozisyonlar açar ve bu da genellikle mağduriyete yol açar. Bu nedenle, bir yatırımcı forex piyasasındaki risklerden korunmak için bazı şeylere dikkat etmelidir. Bir yatırımcı, volatilitenin yüksek olduğu zamanlarda ve kısa süreler boyunca forex piyasasında işlem yapmamalıdır. Forex piyasasının sunduğu yüksek kaldıraç fırsatlarının kayıp riskini de artırdığının bilinciyle işlem yapılmalıdır. (Şendur, 2017, s.27)

### 6.3. Portföy yönetimi

Başka bir deyişle, portföy yönetimi, mevcut veya gelecekteki belirli olaylardan kaynaklanabilecek bir varlık veya belirli değer özellikleri üzerindeki potansiyel olumsuz etkiyi ifade eden bir kavramdır. Ekonomik açıdan risk, bir kuruluşun hedeflerine ulaşma ve stratejilerini uygulama kabiliyetini olumsuz yönde etkileyebilecek herhangi bir olay veya eylemdir. Finansal terimlerle ifade edildiğinde, finansal risk esasen potansiyel fon kaybıyla ilişkili herhangi bir risktir. Risk iki unsurdan oluşur: Belirsizlik ve Risk. Belirsizlik, riskle karşılaşma olasılığını ifade eder. Risk ise belirsizlik riskinin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkacak finansal kayıp miktarıdır. Bir menkul kıymet portföyü için toplam belirsizlik riski, çeşitlendirilemeyen risk olarak da bilinen sistematik risk ve çeşitlendirilebilen risk olarak da bilinen sistematik olmayan riskten oluşur. Sistematik risk, tüm finansal piyasanın, yani tamamen çeşitlendirilmiş bir portföyde bile, hareketini ifade eder. (Karadağ, 2008)

## SONUÇ

Forex piyasası, küresel finans piyasasında likidite açısından en büyük olarak kabul edilebilecek bir finans mecrasıdır. Bankaların, sigorta şirketlerinin ve büyük şirketlerin yanında bireysel yatırımcıları ve diğer finansal kurumları da kapsamaktadır. Forex piyasasının amacı, döviz fiyatlarında meydana gelecek dalgalanmaları azaltmak için risk yönetimi stratejilerinden yararlanmaktır. Burada öncelikli risk, dövizde dayalı sözleşmelerde işlem yapan bireysel yatırımcıların, özellikle de bu sözleşmeler ya da işlemlerin hacminin yüksek olması durumunda karşılaşılabilecek kayıplardır. Yatırımcılar, belirli alım satım stratejilerinin, özellikle bu tür alım satımlara yatırım yapmanın ilk aşamalarında daha fazla fon kaybına yol açabileceğinin farkına varmalıdır.

Belirli bir ülkenin para birimi üzerinden işlem yapmak isteyenler, büyük kayıplara uğramamak açısından bu ülkenin ekonomik ve siyasi değişikliklerini izlemelidir.

Ayrıca, forex ticaretinin temellerini ve stratejilerini bilmek ve karşılaşılabilecek riskleri ve bunlardan nasıl kaçınılacağını bilmek, Forex alanında faaliyet göstermek isteyen herkesin bu konuda yeterli bilgiye sahip olması en önemli konudur. Bu olmadan kimsenin kar elde etmesi mümkün olmaz, ancak tam tersi kalıcı kayıplar olabilecektir. Güvenilir bir aracı kurum (BROKER) seçmek, analiz stratejilerinden yararlanmak ve alım satımla ilgili doğru veri ve bilgilerin varlığı sayesinde alım satım kararlarını daha kolay alabilmek için teknolojinin kullanılması büyük önem taşımaktadır.

### KAYNAKÇA

- Admirals. (2024, Mar 26) tarihinde <https://admiralmarkets.com/ar/education/articles/trading-psychology/trading-psychology> adresinden alındı
- Arabian Investment Group. (2021). Online Trading Awareness Bulletin. Jordan: Al Arabi Investment Group Co. <https://ab-invest.net/uploads/2021/05/risk-warnings-for-securities-online-trading-ar.pdf> adresinden alındı
- BREDIN, D., & HYDE, S. (2004). FOREX Risk: Measurement and Evaluation Using Value-at-Risk. Journal of Business Finance & Accounting. <https://doi.org/10.1111/j.0306-686X.2004.00578.x> adresinden alındı
- Karadağ, D. T. (2008). Portfolio risk calculation and stochastic portfolio optimization by a copula based approach. İSTANBUL: Master'sthesis, Bogaziçi University.
- Păuna, C. (2018). Capital and Risk management for automated trading Systems. Romania: International Conference on Informatics in Economy.
- SEC – Investor Bulletin. (2011, July). Investor Bulletin: Foreign Currency Exchange (Forex) Trading for Individual Investors. *U.S. Securities and Exchange Commission*. Office of Investor Education and Advocacy. <https://www.sec.gov/investor/alerts/forextrading.pdf> adresinden alındı
- ŞENDUR, Y. (2017). RISKS OF THE FOREX MARKET . Journal of Economics Business and Political Researches .
- Tarkovsky, S. (2009). Forex Trading-the risk and Perils of Currency Trading . Russian: E zine Institution.
- Tokel, F., & Alshahad, M. A. (2022, December 4). Legal Regulation of Forex Trading. Egypt: Journal of Legal and Economic Sciences. [https://jelc.journals.ekb.eg/article\\_285811\\_c05e49f1048633d8f88fc028c1bf46fe.pdf](https://jelc.journals.ekb.eg/article_285811_c05e49f1048633d8f88fc028c1bf46fe.pdf) adresinden alındı
- Tutorials Point. (2018). Forex Trading. Tutorials Point (I) Pvt. Ltd. [https://www.tutorialspoint.com/forex\\_trading/forex\\_trading\\_tutorial.pdf](https://www.tutorialspoint.com/forex_trading/forex_trading_tutorial.pdf) adresinden alındı
- Youssef, J. A. (2016). Accounting for Forex risk and its impact on the performance of Arab stock exchanges: An Applied Study on the Egyptian Stock Exchange. Egypt: Ain Shams University - Faculty of Commerce - Accounting and Auditing Department.



## GÜNEY AZERBAYCAN'IN SOSYO-EKONOMİK YAPISI VE GELECEKLE İLGİLİ BEKLENTİLER

**Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Küçükoglu (1)**

**ORCID: 0000-0002-8286-6929**

**[mahmut.kucukoglu@yalova.edu.tr](mailto:mahmut.kucukoglu@yalova.edu.tr)**

**Yalova Ün. İİBF İktisat Bölümü, Yalova, Türkiye**

**Yüksek Lisans Öğrencisi Mehdi Neimi (2)**

**ORCID: 0009-0008-7489-0751**

**[mehdineimi@gmail.com](mailto:mehdineimi@gmail.com)**

**Yalova Ün. İİBF İktisat Bölümü, Yalova, Türkiye**

### Özet

Güney Azerbaycan, İran'ın kuzeybatısında yer alan, büyük Türk nüfusuna sahip bir bölgedir. Büyük ölçüde Azerbaycan Türklerinden oluşan bir nüfusa sahip olup, genç ve dinamik bir demografik yapıya sahiptir. Bu da iş gücü ve ekonomik büyüme potansiyeli açısından önemli bir avantaj oluşturmaktadır. Bölgede tarım, hayvancılık ve ticaret geleneksel olarak ana ekonomik faaliyetlerdir. Ancak sanayi ve hizmet sektörleri de gelişme göstermektedir. Ülke içinde Tahran gibi büyük şehirler, yurt dışında ise Türkiye ve Azerbaycan gibi ülkelerle olan ticari bağlantılar, ekonomik aktiviteleri çeşitlendirmektedir.

Eğitim ve sağlık hizmetleri, bölgenin sosyo-ekonomik kalkınmasında kritik bir rol oynamaktadır. Eğitim seviyesinin yükseltilmesi ve sağlık altyapısının güçlendirilmesi, bölgenin kalkınma hedefleri arasında yer almaktadır. Güney Azerbaycan aynı zamanda zengin bir kültürel mirasa sahiptir. Azerbaycan Türkçesi ve kültürü, bölgenin sosyal yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. Kültürel etkinlikler ve dilin korunması, bölgesel kimliğin güçlenmesine katkı sağlamaktadır.

Bölgede ekonomik kalkınmayı teşvik etmek için sanayi ve teknoloji yatırımlarının artırılmasının, tarım ve hayvancılıkta modern tekniklerin kullanımının verimliliği ve ekonomik büyümeyi destekleyeceği öngörülmektedir. Ayrıca, eğitim sisteminin iyileştirilmesinin ve mesleki eğitim programlarının genişletilmesinin, genç nüfusun istihdam olanaklarını arttıracığı, üniversiteler ve araştırma merkezleri aracılığıyla yenilikçi projelerin teşvik edilmesinin, karayolu ve demiryolu ağlarının modernizasyonunun, enerji ve iletişim altyapısının güçlendirilmesinin, bölgenin ekonomik faaliyetlerini kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Kültürel etkinlikler ve dil eğitim programları da bölgenin sosyo-kültürel yapısını güçlendirilmesinde büyük rol oynayacaktır.

Bu makalede, Güney Azerbaycan'da uygulanacak ekonomik kalkınma stratejilerinin, eğitim ve altyapı yatırımları ile desteklendiğinde, bölgenin gelecekte nasıl daha güçlü bir ekonomik ve sosyal yapıya sahip olabilir sorusuna cevap açısından çeşitli tespitlerde ve önerilerde bulunulacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Güney Azerbaycan, Demografi, Bölgesel Ekonomi

## TWIN DEFICIT HYPOTHESIS: A STUDY ON THE ECONOMIES OF AZERBAIJAN AND TURKEY

**Master's Student, Nursultan Ziyadov**

**ORCID: 0009-0009-4069-4370**

**E-Mail: nursultan\_ziyadov@unec.edu.az**

**UNEC, Economics, Macro Economic Policy, Baku, Azerbaijan**

### Özet

Bu makale, Azerbaycan ve Türkiye'nin ekonomik istikrarı ve sürdürülebilir büyüme hedefleri açısından kritik önem taşıyan bütçe açığı ile cari açık arasındaki ilişkiyi derinlemesine incelemektedir. Ekonomik yapıları ve maliye politikaları farklı olsa da her iki ülke de zaman zaman bütçe ve cari açıklarla karşı karşıya kalıyor. Bahsi geçen sorunlardan dolayı bu ülkelerde ikiz açık hipotezinin nasıl çalıştığını anlamak büyük önem taşımaktadır. Bu sayede ekonomi politikalarının etkinliğinin artırılması mümkün olacaktır. Bu çalışmanın temel amacı, ikiz açık hipotezini Türkiye ve Azerbaycan için karşılaştırmalı olarak analiz ederek her iki ülkenin ekonomi literatürüne ve ekonomik sorunların çözümüne katkıda bulunmaktır. Bu bağlamda 1995-2022 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Araştırma kapsamında ise nicel analiz yöntemlerinden yararlanılmış olup, birim kök testleri, sınır testi olan ARDL ve diğer ekonometrik testler uygulanmıştır. Ayrıca çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Kısaca açıklamak gerekirse, kullanılan veri seti sadece 27 gözlemden oluşmakta ve modelde sadece iki değişken yer almaktadır. Bu durum ekonometrik analizlerin doğruluğunu sınırlayabilir. Testler sonucunda Türkiye için ARDL testi sonuçlarına göre ikiz açık hipotezi reddedilirken, Azerbaycan için bulgular kısa vadede cari açık ile bütçe açığı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İkiz açık hipotezi, Azerbaycan, Türkiye, ARDL sınır testi

## TWIN DEFICIT HYPOTHESIS: A STUDY ON THE ECONOMIES OF AZERBAIJAN AND TURKEY

### Abstract

This article examines in depth the relationship between the budget deficit and the current account deficit, which is critical for the economic stability and sustainable growth goals of Azerbaijan and Turkey. Although they have different economic structures and fiscal policies, both countries face budget and current account deficits from time to time. Due to the aforementioned problems, it is of great importance to understand how the twin deficit hypothesis works in these countries. In this way, it will be possible to increase the effectiveness of economic policies. The main purpose of this study is to contribute to the economic literature of both countries and the solution of economic problems by comparatively analyzing the twin deficit hypothesis for Turkey and Azerbaijan. In this regard, data between 1995 and 2022 were used. And within the scope of the research, quantitative analysis methods were used, and unit root tests, ARDL, which is a limit test, and other econometric tests were applied. Moreover, the study also has some limitations. To put it briefly, the data set used consists of only 27 observations and only two variables are included in the model. This may limit the accuracy of econometric analyses. As a result of the tests, the twin deficit hypothesis was rejected according to the results of the ARDL test for Turkey, and the findings for Azerbaijan showed that there was a positive relationship between the current account deficit and the budget deficit in the short term.

**Key Words:** Twin deficit hypothesis, Azerbaijan, Türkiye, ARDL bounds test

## Introduction

The aim of this study is to contribute to both the scientific literature of the countries and the solution of economic problems by making a comparative analysis of the Twin Deficit Hypothesis for Turkey and Azerbaijan. The importance of this article is based on examining the relationship between the budget deficit and the current account deficit, which is critical for the economic stability and sustainable growth goals of these two countries. Although Azerbaijan and Turkey are characterized by different economic structures and fiscal policies, both countries face budget and current account deficits from time to time. For this reason, understanding how the twin deficit hypothesis works in these two countries will be important to increasing the effectiveness of economic policies.

The twin deficit hypothesis is an economic theory that posits a direct relationship between a country's budget deficit and its current account deficit. The hypothesis gained popularity, especially with studies on the US economy in the 1980s and 1990s. According to the twin deficit hypothesis, when the budget deficit increases in a country, this generally increases the current account deficit. The basic basis of the theory is that the budget deficit negatively affects the foreign trade balance by increasing domestic demand and creating pressure on interest rates and exchange rates. An increase in the budget deficit means that the government's expenditures exceed its revenues and are generally financed through government borrowing (Darrat, 1988; Salvatore, 2006). Subsequently, increased government borrowing causes interest rates to rise in the markets. High interest rates attract foreign investors, causing the local currency to appreciate. The appreciation of the local currency makes exports more difficult and imports more attractive, leading to an increase in the current account deficit (Kim & Roubini, 2008).

The research method of the higher study is quantitative method. Namely, first of all, unit root tests (ADF, PP, KPSS), ARDL Bounds Test and other econometric tests were used to analyze the issue.

## Literature Review

In the literature review, various studies analyzing the twin deficit hypothesis were discussed. Akbostancı and Tunç (2001), using 1987-2001 data, found a relationship between the budget deficit and trade deficit in the long run with cointegration and error correction models and stated that the twin deficit hypothesis is valid. Yanık (2006), in his study with quarterly data in the period 1988-2005, showed that the budget and current account deficits are counter-cyclical and support the twin divergence assumptions. In their study with 1974-2010 data, Altintas and Taban (2011) supported the twin deficit problem and the Feldstein-Horioka hypothesis with the ARDL bound test and Toda-Yamamoto causality tests. Using 2001-2014 data, Durgun and Kaya (2016) found

that the twin deficit hypothesis is not valid for Turkey with the Toda-Yamamoto causality test. Doğan and Saykal (2022) examined the inflation-increasing effects of budget and current account deficits in the 2010-2019 period but showed that the twin deficit hypothesis is not always valid. Although there is no study directly examining the twin deficit hypothesis for Azerbaijan, Farajova (2011) examined the relationship between the budget deficit and macroeconomic factors, and the findings of the study found that in the long term, the current account, real interest rate, GDP, and inflation affect the budget deficit, and in the short term, the current account, real, showed that interest rate and inflation have an impact on the budget deficit. Moreover, there is no connection between the interest rate and the budget deficit in the short term. Durmuş (2018) investigated the relationship between foreign trade volume and the current account deficit between Turkey and Azerbaijan. In the study, the relationship between the import coverage ratio (DTH) of exports to Azerbaijan and Turkey's current account deficit in the 1996-2017 period was examined, and it was found that there was a unidirectional causality from the current account deficit to DTH.

### Methodology

The Twin Deficit Hypothesis is an important economic theory that explains the relationship between a country's budget deficit and current account deficit. The twin deficit hypothesis suggests that the budget deficit has a direct impact on the current account deficit. According to the theory, the government's expenditures exceeding its revenues, that is, a budget deficit, may lead to certain changes in the economic system and increase the current account deficit (Feldstein, 1986).

The basic assumption of this hypothesis is that the budget deficit directly or indirectly affects the current account deficit. Theoretically, the budget deficit increases the government's borrowing needs, and the increased borrowing need can reduce national savings by increasing interest rates. Low savings rates can negatively affect investment and foreign trade balances, causing the current account deficit to widen (Normandin, 1999).

To express the Twin Deficit Hypothesis mathematically, the equation stating the relationship between the budget deficit (BD) and the current account deficit (CAD) can be written as follows:

$$CAD_t = \alpha + \beta BD_t + \epsilon_t$$

In this equation:

- CAD<sub>t</sub>: Current account deficit - current account balance in period t
- BD<sub>t</sub> : Budget deficit - budget balance in period t
- $\alpha$ : Constant term

- $\beta$ : Coefficient showing the effect of the budget deficit on the current account deficit.
- $\epsilon$ : Error term - represents other factors not accounted for in the model

**Table 1:** Hypotheses of the study

*H1: There is a relationship between Current Account Deficit (CAD) and BD variables in Azerbaijan.*

*H0: There is no relationship between Current Account Deficit (CAD) and BD variables in Azerbaijan.*

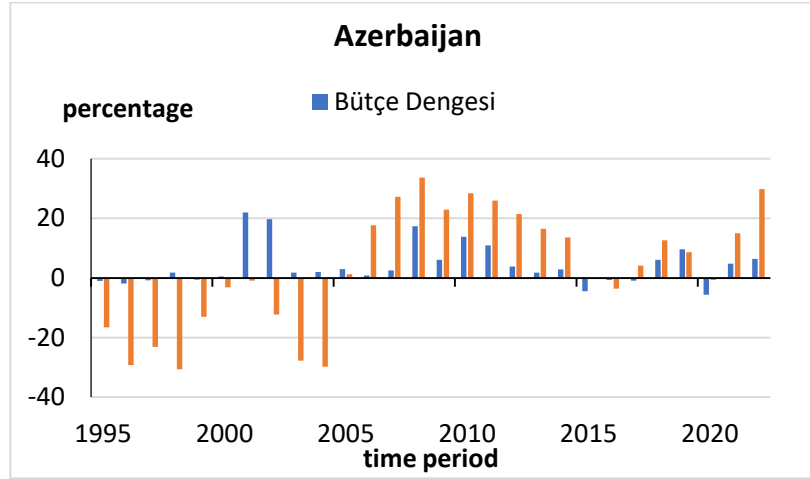
*H1: There is a relationship between Current Account Deficit (CAD) and BD variables in Turkey.*

*H0: There is no relationship between Current Account Deficit (CAD) and BD variables in Turkey.*

The data set of the study was taken from the World Bank (Current Account Balance data) and IMF Financial Statistics (Budget Balance data). The data in the study includes the Current Account Balance (% of GDP) and Budget Balance (% of GDP) of Turkey and Azerbaijan between 1995-2022. Here, the dependent variable is CAD and the independent variable is BD. Furthermore, runtime econometric analysis applications were implemented using the Eviews econometric package program.

Chart 1 shows Azerbaijan's budget balance and current account balance between 1995-2022.

- 1995-1999: The budget balance is generally negative and the current account balance also has negative values, meaning budget and current account deficits were experienced.
- Early 2000s: The budget balance reached positive values and a budget surplus was achieved. During this period, economic policies were effective and financial discipline was ensured.
- After 2005: The current account balance increased significantly and reached up to 30%, indicating strong foreign trade and increasing foreign exchange earnings.
- 2010s: The current account balance fluctuated but remained positive overall. The budget balance generally remained positive, but reached negative values in some years after 2015, which shows the fragility of the economy.
- 2020: Both the budget and current account balance turned negative, which was attributed to external factors such as the pandemic and the decline in oil prices.
- After 2021: The budget balance turned positive again and the current account balance increased, indicating economic recovery. In 2022, both balances reached positive values and the economy strengthened.

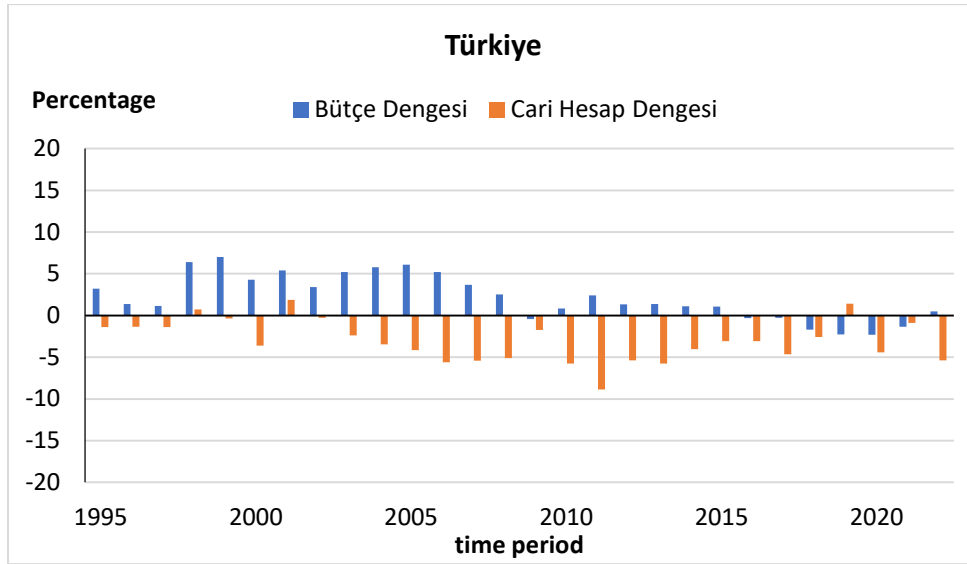
**Chart 1:** Azerbaijan's Current Account Balance and Budget Balance by Years (% of GDP)

Turkey's budget balance and current account balance percentage values between 1995 and 2022 show various economic trends and fluctuations.

- 1995-2001: While the budget balance is positive, the current account balance is negative and current account deficits are common.
  - 2001-2006: The budget balance turned positive and fiscal discipline was achieved. However, current account deficits continued.
  - 2008-2009: Due to the global financial crisis, the budget balance turned negative, but after 2010 it turned positive again. The current account deficit problem continued chronically.
  - After 2015: The budget balance was generally negative and the current account balance remained negative. The budget balance has worsened during the pandemic period.
  - 2021-2022: The budget balance turned slightly positive, but the current account deficit problem continued.
- Turkey's data show that there is a chronic current account deficit and periodic budget deficits. Although the budget balance improves during periods of fiscal discipline, the current account deficit remains a structural problem. This requires economic policies to be more sustainable and balanced.

**Chart 2:** Turkey's Current Account Balance and Budget Balance by Years (% of GDP)





### Econometric analysis

First, unit root analyzes were performed to check the stationarity of the data, these are Augmented Dickey-Fuller (ADF), Philips-Perron, Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) test, respectively. Thanks to the tests we mentioned, it is possible to determine the stationarity of time series data. Afterwards, diagnostic tests were performed after ARDL (full name Autocorregressive Distributed Delayed Boundary Test), which is one of the boundary tests.

**Unit Root and Stationary Test Results of Variables:** In the unit root tests conducted for Azerbaijan in Table 2, the level results of the BD\_AZ variable are examined. The test statistic for the ADF Test (Constant) is -3.66 and the p-value is 0.011, which can be considered stationary at the 5% significance level. The test statistic for the ADF Test (Constant and Trend) is -3.60 and the p-value is 0.049, borderline stationary at the 5% significance level. The test statistic for PP Test (Constant) is -3.59 and the p-value is 0.013, stationary at 5% significance level. The test statistic for the PP Test (Stable and Trendy) is -3.51 and the p-value is 0.058, which is stationary at the 10% significance level. However, KPSS Test shows that the variable BD\_AZ is not stationary in both the constant and the constant and trend cases. In general, ADF and PP tests show that the variable BD\_AZ is stationary at level and therefore will be stationary at first difference.

Level tests for the CAD\_AZ variable show that the data are not stationary and the first difference should be taken. Test statistics and p-values in ADF and PP tests with constant and trend show that they are not stationary even at the 10% significance level.

However, KPSS Test shows that the CAD\_AZ variable is stationary with constant and trend. After taking the first difference, the ADF Test (Constant) test statistic is -3.44 and the p-value is 0.019, which is stationary at the 5% significance level.

ADF Test (Constant and Trend) test statistic is -3.32 and p-value is 0.086, which is stationary at 10% significance level. PP Test (Constant) test statistic is -3.79 and p-value is 0.008, it is stationary at 5% significance level. PP Test (Constant and Trend) test statistic is -3.72 and p-value is 0.039, which is stationary at 5% significance level. KPSS Test shows that CAD\_AZ variable is stationary in constant and trending cases.

**Table 2:** ADF, PP, KPSS test results for Azerbaijan

Variable	ADF (Constant)	ADF (Constant and Trend)	PP (Constant)	PP (Constant and Trend)	KPSS (Constant)	KPSS (Constant and Trend)
Level	BD_AZ	BD_AZ	CAD_AZ	CAD_AZ	BD_AZ	CAD_AZ
p-value	-3.66 (0)	-3.60 (0)	-2.27 (1)	-2.74 (1)	0.137 (0)	0.134 (0)
Interpretation	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Not Stationary at Level	Not Stationary at Level
Trend	No	Yes	No	Yes	No	Yes
p-value	-3.59 (3)	-3.51 (3)	-1.137 (0)	-2.10 (1)	0.396 (0)	0.134 (0)
Interpretation	Stationary at Level	Stationary at Level	Not Stationary at Level	Not Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level
First Difference	BD_AZ	BD_AZ	CAD_AZ	CAD_AZ	BD_AZ	CAD_AZ
p-value	-	-	-3.44 (1)	-3.32 (1)	-3.79 (2)	-3.72 (2)
Interpretation	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level
Trend	No	No	No	No	No	No
p-value	-	-	0.076 (0)	0.081 (0)	-	-
Interpretation	-	-	Not Stationary at Level	Not Stationary at Level	-	-

In Table 3, the level state results of the BD\_TUR variable are examined in the unit root tests conducted for Türkiye data. The results of ADF Test (Constant) and ADF Test (Constant and Trend) and PP Test (Constant) and PP Test (Constant and Trend) show that all test statistics and p-values are non-stationary even at 10% significance level.

KPSS Test results also confirm that the BD\_TUR variable is not stationary in constant and trending situations. However, after taking the first difference, the BD\_TUR variable became stationary at the 1% significance level in all ADF, PP and KPSS tests.

Unit root tests for the CAD\_TUR variable show that the data is stationary at level. According to the results of ADF Test (Constant) and ADF Test (Constant and Trend) and PP Test (Constant) and PP Test (Constant and Trend), the test statistics and p-values show that it is stationary at 5% and 10% significance levels. KPSS Test also confirms that the CAD\_TUR variable is stationary in a constant and trending state.

These results show that the CAD\_TUR variable is stationary at the natural level and therefore will be stationary in the first difference.

**Tablo 3:** Türkiye için ADF, PP, KPSS test sonuçları

Variable	ADF (Constant)	ADF (Constant and Trend)	PP (Constant)	PP (Constant and Trend)	KPSS (Constant)	KPSS (Constant and Trend)
Level	BD_TUR	BD_TUR	CAD_TUR	CAD_TUR	BD_TUR	CAD_TUR
p-value	-1.55 (0)	-2.65 (0)	-1.60 (1)	-2.38 (4)	0.725 (0)	0.125 (0)
Interpretation	Not Stationary at Level	Not Stationary at Level	Not Stationary at Level	Not Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level
Trend	No	Yes	No	Yes	No	Yes
p-value	-	-	-	-	[p>0.10]	[p>0.05]
Interpretation	-	-	-	-	Not Stationary at Level	Not Stationary at Level
First Difference	BD_TUR	BD_TUR	CAD_TUR	CAD_TUR	BD_TUR	CAD_TUR
p-value	-5.00(0)	-4.94(0)	5.00(2)	-4.94(2)	0.082 (2)	0.078 (2)
Interpretation	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level
Trend	No	No	No	No	No	No
p-value	[p<0.10]	[P<0.10]	[p<0.10]	[P<0.10]	[p<0.10]	[P<0.10]
Interpretation	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level	Stationary at Level

**ARDL - Boundary Test of Variables:** ARDL Test, fully known as Autocorregressive Distributed Lag Boundary Test, is an econometric method developed by Mohammad Hashem Pesaran and Yongcheol Shin in 2001. This method is used to test whether at least two series are not stationary at their levels but have a stationary composition (Pesaran et al., 2001). Simply put, the ARDL test investigates whether two variables are in balance with each other in the long run. In this way, it helps solve the cointegration problem that is frequently encountered in econometric models.

**Table 4:** ARDL test results for Azerbaijan

Country	Azerbaijan	
Estimated Equation	Balance = f(Budget Balance)	
Chosen Model	ARDL (2,1)	
Null Hypothesis	No level relationship	
F Bound Test Statistic	3.913	
Critical Values	Lower Bound	Upper Bound
% 10	4.29	5.08
% 5	5.40	6.35
% 1	8.17	9.29
Null Hypothesis	No level relationship	
t Bound Test Statistic from ARDL model	-1.569	
t Bound Test Statistic from Error Correction Model	-2.863	
Critical Values	I(0)	I(1)
% 10	-2.57	-2.91
% 5	-2.86	-3.22
% 1	-3.43	-3.82

According to the ARDL bounds test for Azerbaijan, it could not be denied that there is a relationship at the level of equality between the current account balance and the budget balance. Furthermore, there is evidence to suggest a relationship towards equilibrium between the current account balance and the budget balance in the short run.

If we look at the findings in detail, F Boundary Test:

- The F statistic (3.913) is above the lower bound (4.29), indicating that there is a relationship at level.
- F statistics are below the upper limits (5.08, 6.35 and 9.29), indicating that the relationship is long-term.

If we look at the T Limit Test:

- The t statistic (-2.863) obtained from the error correction model is above the critical values (-2.57 and -2.91) for I(0) and I(1), respectively, in absolute value.
- This shows that there is a relationship towards equilibrium between the current account balance and the budget balance in the short run.

The findings show that there is a relationship between the current account balance and the budget balance in the short term and long term. This relationship means that the change in the budget balance will lead to a change in the current account balance in the long run.

The bounds test results and critical values based on table 5 below were used to examine the relationship between Turkey's budget balance and current account balance. Based on the bounds test results and critical values, we can evaluate the validity of the model.

#### ARDL Model and Bounds Test Results:

- F Limit Test Statistic: 2.698  
*Critical Values (F limit test):*
  - 10%: Lower limit: 4.29, Upper limit: 5.08
  - 5%: Lower limit: 5.40, Upper limit: 6.35
  - 1%: Lower limit: 8.17, Upper limit: 9.29

The F test statistic (2.698) falls below the lower limit of all critical values. In this case, the null hypothesis of “no relationship at level” cannot be rejected. In other words, there is no significant relationship between Turkey's budget balance and current account balance.

- t Boundary Test Statistic from ARDL Model: -1.870  
*Critical Values (t limit test, ARDL model):*
  - %10: I(0): -2.57, I(1): -2.91
  - %5: I(0): -2.86, I(1): -3.22
  - %1: I(0): -3.43, I(1): -3.82

The t test statistic (-1.870) remains above all critical values. This reveals that there is no long-term relationship in the ARDL model for Türkiye.

- t Bounds Test Statistic from Error Correction Model: -2.377  
*Critical Values (t limit test, error correction model):*
  - %10: I(0): -2.57, I(1): -2.91
  - %5: I(0): -2.86, I(1): -3.22

➤ %1: I(0): -3.43, I(1): -3.82

The t test statistic (-2.377) in the error correction model is very close to the I(1) critical value at the 10% level, but remains above the critical values at the 5% and 1% levels. This indicates that the short-term correction rate is not strong enough.

**Table 5:** ARDL test results for Turkey

Country	Turkey	
Estimated Equation	Current account balance)	
Chosen Model	ARDL (1,2)	
Null Hypothesis	No level relationship	
F Bound Test Statistic	2.698	
Critical Values	Lower Bound	Upper Bound
% 10	4.29	5.08
% 5	5.40	6.35
% 1	8.17	9.29
Null Hypothesis	No level relationship	
t Bound Test Statistic from ARDL model	-1.870	
t Bound Test Statistic from Error Correction Model	-2.377	
Critical Values	I(0)	I(1)
% 10	-2.57	-2.91
% 5	-2.86	-3.22
% 1	-3.43	-3.82

The diagnostic statistics for Azerbaijan in Table 6 show the general suitability and validity of the model. The R<sup>2</sup> value is 80.6% and the adjusted R<sup>2</sup> is 76.9%, indicating that the model has a high rate of explanation of the dependent variable by the independent variables and fits the data set well. F Statistic is 21.8 (p-value: 0.000) confirming that the model is generally significant and the independent variables are significant in explaining the dependent variable.

Breusch-Godfrey LM Test (p-value: 0.922) showed that there was no autocorrelation; ARCH LM Test (p-value: 0.769) showed that there was no heteroskedasticity; Jarque-Bera Normality Test (p-value: 0.487) showed that the error terms were normally distributed; and Ramsey RESET Test (p-value: 0.130) shows that there is no specification error in the model. These diagnostic statistics show that the model is reliable and valid, the independent variables explain the dependent variable well, and comply with the model assumptions.

**Table 6:** Diagnostic Statistics for Azerbaijan

Diagnostic Statistics		
<b>R<sup>2</sup></b>	0.806	
<b>Rectified-R<sup>2</sup></b>	0.769	
<b>F Statistics (probe)</b>	21.8 (0.000)	
<b>Breusch-Godfrey LM (Probe)</b>	0.081 (0.922)	No autocorrelation
<b>ARCH LM (Probe)</b>	0.088 (0.769)	ARCH No effect
<b>Jarque-Bera normality (Probe)</b>	1.440 (0.487)	Errors are normal
<b>Ramsey Reset t-statistic (Prob)</b>	1.580 (0.130)	No model setup errors

The diagnostic statistics for Turkey given in Table 7 show that the model's explanation ratio of the independent variables to the dependent variable is 72.8% ( $R^2$ ) and the adjusted  $R^2$  value is 67.6%. The F Statistic is 14.02 (p-value: 0.000) confirming that the model is generally significant. Autocorrelation test (Breusch-Godfrey LM Test, p-value: 0.870) and heteroskedasticity test (ARCH LM Test, p-value: 0.666) show that there is no autocorrelation and heteroskedasticity in the error terms of the model. Ramsey RESET test (p-value: 0.150) indicates that there is no specification error in the model.

However, the Jarque-Bera Normality Test (p-value: 0.035) reveals that the error terms are not normally distributed at the 5% level. This may call into question the general suitability of the model. Although diagnostic statistics show that the model fits most assumptions, the validity of the model is questionable as bounds test results indicate no long-term relationship. This discrepancy may require revising the model or looking at alternative models.

**Table 6:** Diagnostic Statistics for Turkey

Diagnostic Statistics		
<b>R<sup>2</sup></b>	0.728	
<b>Rectified-R<sup>2</sup></b>	0.676	
<b>F Statistics (probe)</b>	14.02 (0.000)	
<b>Breusch-Godfrey LM (Probe)</b>	0.141 (0.870)	No autocorrelation
<b>ARCH LM (Probe)</b>	0.191 (0.666)	ARCH No effect
<b>Jarque-Bera normality (Probe)</b>	6.684 (0.035)	Errors are normal at 1% severity level
<b>Ramsey Reset t-statistic (Prob)</b>	1.499 (0.150)	No model setup errors

## Conclusion

The aim of this study is to contribute to both the scientific literature of the countries and the solution of problems in the economies by making a comparative analysis of the Twin Deficit Hypothesis for Turkey and Azerbaijan. We took some steps to achieve the aim of the study. Namely, this master's thesis consists of 3 parts. In the first part, we tried to explain the twin deficit theory, its economic effects and reasons. In the second part, we reviewed the literature on the subject and gave information about the economic situation of the countries. In the third section, which is the last section, the methodology of the study was created and the findings of the analyzes were included.

Moreover, the basic assumption of the twin deficit hypothesis, that the deficit in the budget deficit also creates a deficit in the current account, also revealed the variables of the study. Namely, at the time of the study, the twin deficit hypothesis was tested based on data between 1995 and 2022 for Türkiye and Azerbaijan. In short, there are two variables in the study. These are the current account deficit and the budget deficit.

The main research method of the study is quantitative method. Namely, firstly, to analyze the study, unit root tests (ADF, PP, KPSS), ARDL, which is the Boundary test, and other econometric tests were carried out.

According to the findings of the study, the economies of Azerbaijan and Türkiye were examined separately, and the study has two hypotheses. Namely, there is a relationship between the variables of Current Account Deficit (CAD) and Budget Deficit (BD) in Azerbaijan, which is our first hypothesis. The hypothesis was accepted. Briefly, if we examine it economically, based on the findings, there is no strong relationship between the current account balance and the budget balance, but there is partial evidence showing that there is a relationship in the short term. This relationship means that a change in the budget balance will not lead to a long-term change in the current account balance, but may cause a short-term change. According to this result, the twin deficit hypothesis can be considered valid in Azerbaijan. When we analyze the same hypothesis for Turkey, it can be seen as a sign that there is no balance between the current account balance and the budget balance in the short term. This helps us support the evidence that the twin deficit hypothesis is not valid for Türkiye.

Based on the results of this study, our suggestion to future authors is that other variables can be added to the study model (inflation, economic growth and other). Moreover, there are only 27 observations in this study period. Future authors may also pay attention to this aspect.

Moreover, we can give these economic recommendations according to the findings of the study. First of all, if we pay attention to the economic structure of Azerbaijan, we can sense that the country's economy is dependent



on oil and natural gas, which can unbalance the Azerbaijani economy and lead to the twin deficit problem. High income from oil and natural gas exports leads to increased domestic demand and consumption. While this encourages imports, it may lead to a decline in exports. An economically dependent structure can make it more vulnerable to fluctuations and external shocks, as it depends on foreign-sourced revenues to support the country's economic growth and development. With this information we can give these recommendations to prevent the twin gap problem for Azerbaijan.

- Diversification of economic activities
- Trade policies can be improved
- Re-evaluation of public expenditure management
- Solving problems in income distribution

Moreover, since our empirical results are not valid in the Turkish economy, our recommendations on this issue are not included in the conclusion. However, the Turkish economy has also needed strong changes recently. Namely, inflation has become chronic, income inequality has increased, and there are many other problems. For this, it is necessary to pay attention to issues such as combating income inequality, revisions in foreign trade, inflation, energy issues and high foreign debt in the Turkish economy.

Moreover, it is important to improve investment environments for both countries. Providing a more stable and predictable environment for investors can increase domestic and foreign investment. Strengthening the rule of law, improving the ease of doing business and reducing bureaucracy are some of the steps to be taken in this regard. These suggestions may enable some steps to be taken to make the economies of Azerbaijan and Turkey more sustainable and resilient. Of course, a more detailed strategy on how to implement these recommendations should be developed, taking into account each country's specific circumstances.

## References

- Akbostanci, E., & Tunç, G. İ. (2001). Turkish Twin Effects: An Error Correction Model Of Trade Balance (No. 0106). ERC-Economic Research Center, Middle East Technical University.
- Altintas, H., & Taban, S. (2011). Twin Deficit Problem And Feldstein-Horioka Hypothesis In Turkey: ARDL Bound Testing Approach And Investigation Of Causality. *International Research Journal Of Finance And Economics*, 74, 30-45.
- Darrat, A. F. (1988). Have Large Budget Deficits Caused Rising Trade Deficits? *Southern Economic Journal*, 54(4), 879-887.
- Doğan, B., & Saykal, B. (2022). Relationship Between The Twin Deficit Hypothesis and the Inflation: Case of Turkey (2010-2019). *International Journal of Business and Social Science Research*, 3(3), 8-25.
- Durgun, A., Kaya, D. G., & Kösekahyaoglu, L. (2016). Test of ‘Twin Deficit Hypothesis’ for Turkey: An Analysis for 2001-2014 Period. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(4), 211-228.
- Durmuş, S. (2018). Azerbaijani and Turkish Foreign Trade Volume and Current Account Deficit: An Empirical Study. *Hitit University Journal of Social Sciences Institute*, 11(3), 2575-2584.
- Farajova, K. (2011). Budget Deficit and Macroeconomics Fundamentals: The Case of Azerbaijan. *International Journal Of Economic Sciences And Applied Research*, 4(2), 143-158.
- Feldstein, M. S. (1986). The budget deficit and the dollar. *NBER macroeconomics annual*, 1, 355-392.
- Kim, S. and Roubini, N. (2008). “Twin Deficit or Twin Divergence? Fiscal Policy, Current Account, And Real Exchange Rate in the U.S.”, *Journal Of International Economics*, 74: 362-383.
- Normandin, M. (1999). Budget deficit persistence and the twin deficits hypothesis. *Journal of International Economics*, 49(1), 171-193.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Salvatore, D. (2006). Twin Deficits in the G-7 Countries and Global Structural Imbalances. *Journal of Policy Modeling*, 28(6), 691-697.
- Yanık, Y. (2006). The Twin Deficits Hypothesis: An Empirical Investigation (Master's Thesis, Middle East Technical University).

## EVDE ENGELLİ BAKIM HİZMETİ VEREN AİLELERDEKİ KADINLARIN İSTİHDAMI, SOSYAL GÜÇLENDİRMESİ: ANKARA PURSAKLAR GELECEĞİM ELİMDE PROJESİ ÖRNEĞİ

Salih ÇILDIR

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6221-3872>

E-Posta: [slh45@yandex.com.tr](mailto:slh45@yandex.com.tr)

Yalova Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet, Yalova, Türkiye

### Özet

Değişen ve dönüşen dünyada aile de sabit kalmamaktadır. Aile, değişime bazen direnerek bazen de ayak uydurarak adapte olmaktadır. Modern toplum, ailenin en önemli görevi olan dayanışma ve yardımlaşma davranışlarının aşınmasına neden olmuştur. Ailenin rolü üzerindeki değişim ve aşınmalar devletin aile içi sorunlara daha fazla müdahil olmasını zorunlu kılmıştır. Sosyal Hizmet Merkezinden ‘Bakıma Muhtaç Engellilerin Tespiti ve Bakım Hizmeti Esaslarının Belirlenmesine İlişkin Yönetmelik’ çerçevesinde yardım alan kadın müracaatçıların veya aynı evde yaşayan çalışabilir kadınların istihdam edilebilirliklerini artırmaya yönelik meslek edindirmenin yanı sıra, kişisel gelişim eğitimleri ve atölye çalışmalarıyla da keyifli zaman geçirmeleri, böylece sosyalleşmelerinin sağlanması istenmiştir. Engelli evde bakım hizmeti veren ailelerin kadın fertlerinden uygun olanlarına yönelik standart bir istihdam modeli üzerinde durulurken, evde bakım aylığı alan kadına yönelik evden çalışabileceği istihdam şekli üzerinde durulmuştur. Çalışma hayatı, evde engellisine bakım hizmeti veren kadınlar için ekonomik bir faaliyet olmanın dışında sosyal hayata katılım ve ailenin sosyal refahını geliştirme aracı olabilmektedir. Evde engelli bakımını sürdüren kadınların sosyal hayata üretimle bağlanmaları engellilerine verdikleri bakım kalitesini olumlu etkileyeceği fikri bu çalışmanın konusudur. Bu araştırma; Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğü’nden engelli evde bakım hizmeti veren ailelerdeki kadınların istihdama dâhil olmasının önündeki dezavantajları kaldırmak ve istihdama kanalize olmalarını kolaylaştırmaktır. Bu araştırma, problemi aile temelli alması, araştırmanın sorununa uygulamalı bir çözüm sunması ve odağının tam bir sosyal hizmet uygulama örneği sunması yönüyle hem teoride hem pratikte özgün amaç, yöntem ve sonuçlar sunmaktadır. Araştırma yöntem olarak sosyal hizmetin iki yönü olan teori ve pratiği gösterecek şekilde uygulanmış olup; evde engellisine olan kadınların uygulama alanında istihdama, sosyal faaliyete ve eğitime yönlendirilmesi teoride derinlemesine görüşmeler yapılmak suretiyle bilimsel sonuçlar elde edilmesi yöntemi benimsenmiştir. Araştırmama sonuçlarında; evde engelli bakımı yardımı alan ailelerde önemli bulgulara ulaşılmış, araştırmanın ana hipotezi olan “H0: Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüklerinden sosyal ve ekonomik destek alan ve evde engellisine bakan kadınların sosyal güçlendirme, sosyal destek ve istihdam edilmesi sosyal hayata katılımı için fırsatlar oluşturulması bahse konu dezavantajlı kesimin hayat kalitelerine doğrudan etki eden önemli bir sosyal müdahale aracıdır.” H0 hipotezinin doğrulandığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Aile, Engelli Evde Bakım, Sosyal Destek, İstihdam

### **Abstract**

[In a changing and transforming world, the family does not remain static. The family adapts by sometimes resisting change and at other times accommodating it. Modern society has led to the erosion of solidarity and cooperation behaviors, which are among the most crucial functions of the family. The changes and erosions in the role of the family have necessitated increased state intervention in interfamilial issues. Within the framework of the regulation on the 'Identification of Disabled Persons in Need of Care and the Determination of Care Service Principles' from the Social Service Center, it has been aimed for women applicants who receive assistance or employable women living in the same household to not only acquire professional skills to enhance their employability but also to spend enjoyable time through personal development training and workshops, thereby ensuring their socialization. While a standard employment model is considered for suitable female members of families providing home care for the disabled, the focus is on forms of employment that allow women receiving home care allowances to work from home. For women providing care services at home, employment can serve as a means of social participation and improving the family's social welfare, beyond being merely an economic activity. This study is concerned with the idea that women who maintain home care for the disabled and are connected to social life through production will positively influence the quality of care they provide to their disabled family members. The aim of this research is to remove the disadvantages preventing women in families providing home care services for the disabled from being included in employment and to facilitate their channeling into employment. This research offers unique aims, methods, and results both in theory and practice by addressing the problem based on the family, providing an applied solution to the research problem, and presenting a complete example of social work practice. The research has been conducted in a manner that demonstrates both theoretical and practical aspects of social work; guiding women with home-bound disabled individuals towards employment, social activities, and education in practice, while adopting in-depth interviews in theory to obtain scientific results.

**Keywords:** Family, Disabled Home Care, Social Support, Employment. In the results of my research; Important findings have been reached in families receiving disability care assistance at home, and the main hypothesis of the research is "H0: Social empowerment, social support and employment of women who receive social and economic support from Social Service Center Directorates and who care for their disabled people at home, and creating opportunities for their participation in social life, will help the disadvantaged segment in question." It is an important social intervention tool that directly affects the quality of life." It was determined that the H0

hypothesis was confirmed.].

**Keywords:** Keyword, Keyword, Keyword, Keyword, Keyword, Keyword

## 1. GİRİŞ

Değişen ve dönüşen dünyada aile de sabit kalmamaktadır. Aile, değişime bazen direnerek bazen de ayak uydurarak adapte olmaktadır. Modern toplum, ailenin en önemli görevi olan dayanışma ve yardımlaşma davranışlarının aşınmasına neden olmuştur. Ailenin rolü üzerindeki değişim ve aşınmalar devletin aile içi sorunlara daha fazla müdahil olmasını zorunlu kılmıştır.

### 1.1. Araştırmanın Konusu

Geleneksel aile yapısı, bekâr kadınların her türlü ihtiyacının karşılandığı, evlendikten sonra da eğer bir ayrılık gerçekleşirse yeniden dönüldüğü en önemli sosyal güvenlik önlemlerinden biriydi. Geleneksel aile yapısında kadının tüm ihtiyaçlarını karşıladığı kök aile, modern yaşamla birlikte çözülmeye uğramıştır. Modern yaşam, kadının birçok yönüyle kendi ayakları üzerinde durmasını zorunlu kılmıştır. Bu durum kadının eğitim ve işgücüne katılımını önemli hale getirmiştir. Çalışma hayatı sadece ekonomik bir faaliyet olmanın dışında engelli yakınları için veya evde engellisine bakım hizmeti veren kadınlar için sosyal hayata katılım aracı olabilmektedir. Evde engelli bakımını sürdüren kadınların sosyal hayata üretimle bağlanmaları engellilerine verdikleri bakım kalitesini, geniş dairede evde engelli bakımı veren aileye olumlu etkileyeceği fikri çalışmanın konusudur.

### 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu verilerin ışığında Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi'ndeki kadınların durumları analiz edilmiş, öncelikle evde tasarladıkları ürünlerle ailelerine destek olabilecekleri ve piyasadaki açık iş pozisyonlarına yönelik mesleki eğitim almaları sağlanarak istihdam edilmelerini kolaylaştırmak hedeflenmiştir. Bu araştırmanın ana amacı, Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğü'nden engelli evde bakım hizmeti veren ailelerdeki kadınların istihdama dâhil olmasının önündeki dezavantajları kaldırmak ve istihdama kanalize olmalarını kolaylaştırmaktır. Ayrıca eğitim, sosyal faaliyet ve psikososyal destek sağlanarak kişisel gelişimlerine ve sosyalleşmelerine katkı sunup sosyal güçlendirmelerini sağlamaktır.

Bu çalışma ile:

- Evde engelli bakımı hizmeti veren kadınların sosyal hayata katılımında özgüven sorunları yaşayanların sosyal ve psikolojik yönden güçlendirilmesi,

- İçtimai hayata ve istihdama katılımlarının kolaylaştırılması suretiyle ferdin, dolayısıyla toplumu sosyal yönden daha sağlıklı hale getirilmesi,
- Atıl nüfusun azaltılması suretiyle ekonomik ve sosyal fayda sağlanması yönünde örnek oluşturabilecek bir çalışma ortaya konulması, (Gül, 2014)
- Engelli bakımı sürecinde yitirilen sosyal becerilerin yeniden geri döndürülmesi suretiyle engellinin bakım hizmeti verenle birlikte topluma katılımının kolaylaştırılması,
- Sosyal yardımı kesilen ya da süresi sona eren kadınların ekonomik yoksunluk içine düşmesinin önüne geçilmesi,
- Kadının kriz döneminde de (boşanma, şiddet, eşin hükümlü olma, iflas vb.) mesleki gelişimini sürdürülmesi ve iş gücüne katılımını engelleyen unsurların çözülmesi,
- Kadının istihdamı sağlanarak sosyal yardımlara gereksiniminin azaltılması veya ortadan kaldırılması,
- Kadınların kişisel ve mesleki becerilerini geliştirirken, atölye çalışmaları ve kültürel aktivitelerle de keyifli bir zaman geçirmelerinin sağlanması,
- Araştırmanın çıktılarının sonraki çalışmalara yol gösterici olması amaçlanmaktadır.

### 1.3. Araştırmanın Problemi

Sosyal yardımların maddi sorunlar üzerinde dönemsel olarak olumlu etkisi olsa da, istihdamı olumsuz yönde etkilemektedir. Tam teşekküllü devlet hastanelerinden alınan raporlarda tam bağımlı ibaresiyle bakımı sağlanan engelli kişilerin bakımını sağlayan evde engelli bakımı hizmeti veren kadınların doğal olarak çalışamaz nüfusa dahil olup önemli bir işgücü kaybı olduğu bilinen bir gerçektir. Maddi yardım alan kişi yardımın kesilmemesi için çalışmama eğilimi gösterebilmekte ya da informal işlere yönelebilmektedir. Öte yandan uzun süreli yardım alan fertlerin şahsi yetenek ve bilgileri üzerinde aşınmalar meydana gelmektedir. Bu durum, ilerleyen süreçte iş bulmayı güçleştirmekte ve çalışma hayatına adaptasyonu zorlaştırmaktadır. Tüm bunlarla birlikte engelli evde bakımı hizmeti veren kadınlar bakım yüküne bağlı sosyal hayattan uzaklaşmakta, sosyal kabiliyetlerinde zayıflama oluşabilmekte ve gündelik yapabildiklerini yapamaz hale gelebilmektedirler. Hülasa araştırmanın odak problemi evde engelli bakımı hizmeti veren ailelerde çalışabilir durumdaki kadınların istihdama katılımını kolaylaştırmak, alacakları eğitimler ile evde ev ekonomisine katkı sunacak beceriler edinmelerini sağlamak ve tüm bunlarla birlikte eğitim, atölye çalışması ve sosyal faaliyetlerle sosyal açıdan güçlenmesini güçlenmelerini sağlayacak fırsatlar oluşturmaktır.

#### 1.4. Araştırmanın Önemi ve Özgünlüğü

Yapılan literatür taramasında ve incelenen proje örneklerinde yapılan çalışmaya benzeyen bir çalışma örneğine rastlanmamıştır. Bu çalışmayı özgün kılan en önemli nüanslardan biri uygulamalı bir araştırma olmasıdır. Uygulamalı araştırma sadece veri toplamanın ve bu verileri analiz etmenin dışında; yararlanıcıları olan, süreç, emek isteyen ve güçlü sonuçlara ulaşma imkânı veren yönü olması cihetiyle bu araştırmanın özgün taraflarından biridir.

Yapılan literatür taramasında engellilere yönelik ve bakım hizmeti veren engelli yakınlarının durumunu inceleyen pek çok çalışma örneği tespit edilmiştir. Fakat odağında bakım hizmeti veren kadınların istihdam ve sosyal güçlendirmesi olan bir bilimsel çalışmaya rastlanmamıştır.

‘Bakıma Muhtaç Engellilere Bakım Veren Kadınların Yaşadıkları Güçlükler: Muğla İli Örneği’ adlı çalışmada (Balık, 2019) engellilere bakım veren kadınların bakım hizmeti verdikleri süreçte yaşadıkları zorlukları mülakat marifetiyle ortaya konulmuştur. Bir başka araştırma, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Sosyal Hizmet yüksek lisans tezinde ‘Zihinsel Engelli Bireylere Evde Bakım Veren Aile Üyelerinin Yaşadıkları Güçlükler’ başlığında olup (Tabaş, 2020) burada bakım verenlerin anlamlı bir yük üstlendiğini bu yükün azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması gerektiği tespitinde bulunulmuştur.

Yine Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyoloji alanında tamamlanan ‘Kadının Bakım Emeğinin Engelli Evde Bakım Hizmetleri Açısından İncelenmesi; Merzifon Örneği’ adlı çalışma da bu çalışmalara örnektir.(Koç, 2018). Burada Söz konusu çalışmada da kadının bakım emeği incelenmiş, yapılan bu nitel çalışmada evde bakım perspektifinden ortaya konulan kadın bakım emeği çok ayrıntılı yönleriyle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yapılan literatür literatür araştırmasında sağlık alanında, mimari alanında (erişilebilirlik) ve sosyoloji alanında çalışmalara rastlanmış fakat Sosyal Hizmet alanında bakım yükü ve bakım gücü dışında bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma problemi aile temelli olması, araştırmanın sorununa uygulamalı bir çözüm sunması ve odağının tam bir sosyal hizmet uygulama örneği sunması yönüyle hem teoride hem pratikte özgün amaç, yöntem ve sonuçlar sunmaktadır.

#### 2. Bakım Hizmetleri

Bakım hizmetleri engelliye, yaşlıya ve kronik rahatsızlığından dolayı bakıma ihtiyacı olan kişilere sunulan bütün bakım çeşitlerini ifade etmesi bakımından genel bir kavram olarak bakıldığında; ASHB’nin, belediyelerin ve sivil toplumun yukarıda zikredilen kişilere sunduğu hizmetler bütünü olarak değerlendirilebilir.

##### 2.1.1. Kurum Bakım Hizmetleri

Engellilerin evde bakılamadığı, kurum bakımının zorunluluk olduğu hallerde engelliye bakım hizmeti verenin Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü'ne, Sosyal Hizmet Merkezine veya doğrudan bakım hizmeti veren kuruluşa vasisinin şahsen başvurması ve yahut ihbaren yukarıda zikredilen makamlara bildirilmesi durumunda yapılan sosyal incelemeye ve engelli sağlık kurulu raporuna istinaden sunulan hizmet süreci kurum bakım süreci olarak ifade edilmektedir.

### **2.1.2. Engelli Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri/Engelsiz Yaşam Merkezleri**

Engelli bakım hizmeti sunan Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı Engelli Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri/Engelsiz Yaşam Merkezleri esasen engellilerin sağlık kurulu raporunda tespit edilen engel durumuna göre kategorize edilerek rehabilitasyon ve bakım hizmeti verilen bakanlığın engelli bakım hizmetler bütünü'nün ana unsurudur. Bu kuruluşlarda engelli refahını ilgilendiren mesleklerden istihdam edilen meslek elemanı personelin yanında bakım hizmeti sunan bakım personeli ve diğer çalışanlarla rehabilitasyon ve bakım hizmetleri kuruluştaki bakıma ihtiyacı olan engellilere hizmet sunulmaktadır.

### **2.1.3. Umut Evleri**

Kurum bakımı hizmeti alan meslek elemanlarınca mesleki raporla belirlenen engelli kişilerden en fazla altı engelli kişinin kaldığı müstakil yapılarda veya apartman dairelerinde bir kuruluşa bağlı açılan ek ünitelerdir. Kurum bakımı hizmeti alan engelli fertlerin sosyal hayata uyum ve katılımının desteklenmesi amacıyla mahalle aralarında içtimai hayatın içinde ihdas edilen bu bakım alanlarına 'Umut Evi' denilmekte ve resmi engelli bakım kuruluşlarında hizmet alan engellilerden uygun olanların sosyal hayata aktif katılımları hedeflenmektedir.

### **2.1.4. Gündüz Bakım Merkezleri**

Evde engellisine bakım sağlayan kişilerin sosyal hayatlarını, kişisel gelişimlerini ve günlük aktivitelerini sürdürmeleri için engelli sağlık kurulu raporu ile Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü'ne, Sosyal Hizmet Merkezine veya Gündüz Bakım Merkezine başvurmaları halinde engellileri için gündüz bakım hizmeti alabilmektedirler. Engellisine bakım sağlayan kişilerin gün içinde engellilerine bakım sağladıkları için içtimai hayattan uzaklaşmaları sosyal yetilerinde gerileme olması söz konusu iken sunulan bu hizmetle hem engellilerinin gündüz bakım evinin sunduğu pek çok sosyal faaliyetle daha kaliteli zaman geçirmesi sağlanmaktadır hem de bakım verenin sosyal hayata katılımı kolaylaştırıldığı için şahsi hayatı olumlu etkilenmektedir. Engellilerin sosyal çevresinden ve aileden tam zamanlı ayrılmasının önüne geçen bu bakım



hizmet modeliyle başta engellinin, engelliye bakım verenin ve içinde yaşadığımız toplumun istifadesine olan pek çok hususun olduğu aşikardır.

Resmi bakım ve rehabilitasyon merkezlerinden hizmet alan engelli fert sayısı 2002 yılında 1.843 iken bu sayı 2023 yılı Kasım ayı itibarıyla 7.049'a ulaşmıştır. Gündüz hizmetten 2002 yılında 2.065 engelli fert yararlanmakta iken bu sayı 2023 yılı Kasım ayı itibarıyla 1.459 kişidir. 2005 yılında yürürlüğe giren 5378 sayılı Engelliler Hakkında Kanun ile yapılan düzenlemede destek ve bakım hizmetlerinin standardizasyonu, geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için gerekli olan çalışmaların Bakanlığımızca yürütülmesi, engelli fertlerin özel eğitim hizmetlerinin ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmesi hükme bağlanmıştır. Bu nedenle özel eğitim ve rehabilitasyon hizmeti vermekte olan ve protokollerle işletilen gündüzlü merkezler kapanmış, hizmete devam edenlerin çalışma usul ve esasları, ağırlıklı olarak grup çalışması yapılması ve yarım veya tam gün bakım hizmeti sunulması şeklinde yeniden düzenlenmiştir.

### **2.1.5. Geçici Misafir Bakım Hizmeti**

Geçici bir hizmet olan misafir engelli bakım hizmet modeli başta destek olarak engelli evde bakım hizmeti veren engelli yakınlarının ve diğer evde engellisine bakan engelli yakınlarının oluşan olağan üstü durumlarda, hastalık, hac, umre gibi geçici nedenlerle engellilerinden ayrı kalma durumları söz konusu olduğunda geçici süreyle 'geçici ve misafir bakım hizmeti' alabilmeleri için Aile Bakanlığının resmi bakım merkezlerine yerleştirildiği hizmet modelidir.

Bu hizmetten yararlanmak için engelli ferdin veya yasal temsilcisinin bir dilekçeyle Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü'ne, Sosyal Hizmet Merkezine ya da o ilde bulunan resmi Bakım ve Rehabilitasyon Merkezine başvurmaları engelli sağlık kurulu raporu, hizmet sözleşmesi ve bir meslek elemanının değerlendirme raporuyla birlikte engellinin durumuna uygun bir kuruluştaki geçici ve misafir bakım hizmet modelinden istifadesi sağlanır.

### **2.1.6. Özel Bakım Merkezleri**

Bakıma Muhtaç Engellilerin Tespiti ve Bakım Hizmeti Esaslarının Belirlenmesine İlişkin Yönetmeliğin "Bakım türleri ve ücret ödeme şekilleri"ni düzenleyen 12'nci maddesine göre;

Bakım hizmetlerinin Genel Müdürlüğün izni ile açılmış olan özel bakım merkezlerinde verilmesi: Bakıma muhtaç engellinin veya yasal temsilcisinin talep etmesi ve özel bakım merkezinin kabul etmesi hâlinde, bakım hizmeti Genel Müdürlüğün izni ile açılmış olan özel bakım merkezlerinden alınabilir. Bu durumda bakıma muhtaç engellilere sunulan bakım hizmeti karşılığında, bakım ücreti merkeze il müdürlüğü tarafından aylık olarak ödenir. R.G T: 30.07.2006 Resmi Gazete S: 26244

Denetimi Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüklerinde olan, il müdürlüklerinde oluşturulan bir komisyonca hazırlanan rapor doğrultusunda açılabilen iş ve işlemlerini Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı yönetmelikleri çerçevesinde sürdüren gerçek kişi veya tüzel kişilerce açılabilen Özel Bakım Merkezlerinden engelli bakım hizmeti alabilmek için Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü'ne, Sosyal Hizmet Merkezine veya Özel Bakım Merkezlerine başvurulması gerekmektedir. Bakıma Muhtaç Engellilerin Tespiti ve Bakım Hizmeti Esaslarının Belirlenmesine İlişkin Yönetmeliğin "Bakım türleri ve ücret ödeme şekillerini düzenleyen 12 nci maddesine göre;

Bakım hizmetlerinin Genel Müdürlüğün izni ile açılmış olan özel bakım merkezlerinde verilmesi: Bakıma muhtaç engellinin veya yasal temsilcisinin talep etmesi ve özel bakım merkezinin kabul etmesi hâlinde, bakım hizmeti Genel Müdürlüğün izni ile açılmış olan özel bakım merkezlerinden alınabilir <https://www.aile.gov.tr/eyhgm/mevzuat/ulusal-mevzuat/yururlukten-kaldirilan-mevzuat/bakima-muhtac-engellilerin-tespiti-ve-bakim-hizmeti-esaslarinin-belirlenmesine-iliskin-yonetmelik/> E.T. 16.03.2023. Bu durumda bakıma muhtaç engellilere sunulan bakım hizmeti karşılığında, bakım ücreti merkeze il müdürlüğü tarafından aylık olarak ödenir. Özel Bakım Merkezlerinin açılışı ve işleyişiyle ilgili sorumluluk Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün uhdesinde olup engellilerle ilgili her türlü iş ve işlemi İl Müdürlüklerinin EGYH birimleriyle sürdürmektedir (Toplum Ruh Sağlığı İl Koordinasyon Kurulu Çalışma Rehberi, 2018: 6).

Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü verilerine göre; özel bakım merkezlerine ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

2005 yılında 2828 sayılı Sosyal Hizmetler Kanunu'nda yapılan düzenlemeyle bakıma muhtaç engelli fertler özel ve tüzel kişiler tarafından açılan ve Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlükleri tarafından denetlenen özel bakım merkezlerinde yatılı veya gündüzlü bakım hizmeti alabilmektedirler. 2007 yılında 10 özel bakım merkezinde 351 engelli fert bakım hizmeti almış ve yaklaşık 1 milyon TL ücret ödenmiştir. 2023 yılı Kasım ayı itibarıyla 310 özel bakım merkezinde 28.712 engelli yatılı bakım hizmetinden faydalanmaktadır.

## 2.2. Evde Bakım Hizmetleri

Yaşlı fertlerin kendi sosyal çevresinde, komşuluk ve akrabalık ilişkisi içerisinde gündelik hayatlarını sürdürebilmeleri için verilen destekler bütününe evde bakım hizmetleri olarak adlandırılabilir. Evde bakım Hizmetleri içine yaşlının yaşamını sürdürürken zorlandığı bütün işlerini kolaylaştırmayı zihinsel fiziksel ve ruhsal hiçbir engeli olmamasına karşın yaşamını sürdürmekte zorluklar olabilecek fertlere kamu kuruluşlarınca, belediyelerce ve sivil toplumun verdiği her türlü desteği içermektedir (Karakuş, 2018) “Yaşlı Hizmet Merkezlerinde Sunulacak Gündüz Bakım ile Evde Bakım Hizmetleri Hakkında Yönetmelik” çerçevesinde evde bakım hizmetleri geliştirilerek EYHGM koordinesinde sürdürülmektedir.

### 2.2.1. Engelli Evde Bakım Hizmetleri

Engelli bakım hizmetleri; sınırları yasa ve yönetmeliklerle belirlenmiş, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın sosyal politikalar projeksiyonuyla, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı engelli bakımı sağlayan kuruluşlarını ve engellinin evde bakımını belirgin standartlarla verilmesi şeklinde tezahür eden hizmetler bütünüdür <https://www.aile.gov.tr/sss/engelli-ve-yasli-hizmetleri-genel-mudurlugu/engelli-bakim-hizmeti/#> E.T. 16.03.2023. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı engellilere yönelik yapılacak bütün sosyal hizmet çalışmalarını yürütmekle görevli yetkili bakanlık olmasının yanında engellinin devlet hizmetlerine ve sosyal hayata katılımı koordine etmek görevi de bulunmaktadır. Engellilerin refahı noktasında; eğitim, sağlık, sosyal güvenlik, sosyal hizmet ve yerel yönetimlerin sunduğu hizmetler bağlamında yasal olarak belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bakım Hizmetleri ise tamamıyla Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın uhdesinde sürdürülen kuruluşta sunulan bakım hizmeti ve evde bakım hizmeti olmak üzere iki farklı hizmet modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. 2828 sayılı Sosyal Hizmetler Kanununun Ek 7. maddesinde ‘Bakıma ihtiyacı olan engellinin evde bakımına destek için ise (10.000) gösterge rakamı ile memur aylık katsayısının çarpımı sonucu bulunacak tutar kadar aylık sosyal yardım yapılır.’ hükmü yer almaktadır.

### 2.2.2. Ankara’da Engelli Evde Bakım Hizmetleri

Ankara ilinde engelli evde bakım Hizmetleri; Ankara Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Birimince paylaşılan bilgiler yakından bakıldığında 13 SHM ve 1 il müdürlüğünde oluşturulan engelli evde bakım heyeti olmak üzere 14 heyet, toplam 109 meslek elemanı ile sürdürülmektedir. Ankara ilinde 23564 Evde Engelli Bakım dosyası bulunmakta olup meslek elamanlarının takip ettiği dosya sayısı ortalaması 258 dosyadır. ASHB EYHGM 2023 Kasım istatistik bülteni incelendiğinde ise Ankara ilinin nüfusa oranla en az Evde Bakım Hizmeti verilen il olduğu görülmektedir.

## 2.3. Bakım Hizmetleri ve Kadın İstihdamı

### 2.3.1. Kurum Bakım Hizmetlerinde Kadın İstihdamı

Kadınların istihdama katılımı, ülke gündeminde önemli bir yer kapsamaktadır. Hayatın belirli dönemlerinde herkesin diğer insanların yardımına ihtiyaç duyduğu zamanlar olmaktadır. Bu nedenle, bakım hizmetinin kalitesi ve insan kaynakları toplumların gündeminde önemli bir yer tutmaktadır. Yalnızca Türkiye’de değil birçok ülkede bakım işi, kadınların toplumsal kimliğini kuran en önemli özelliklerden biri olarak görülmektedir. Kurumsallaşmış erken çocukluk bakım ve eğitim hizmetlerinin varlığının kadınların işgücü piyasasına katılımı için hayati önem taşıdığı bilinmektedir.

### 2.3.2. Evde Bakım Hizmetlerinde Kadın İstihdamı

Evde bakım hizmetleri üç farklı şekilde ele alınabilir. İlk olarak evde bakım sadece sağlık hizmetlerin yanı sıra ferdin ihtiyaç duyabileceği diğer sosyal hizmet faaliyetlerini de içine alan niteliktedir. İkincisi, sunulan hizmetin niteliğine bağlı olarak süre açısından farklılık göstermektedir. Kısa süreli hizmetlerin tıbbi; uzun süreli olan hizmetler ise sosyal bakım ağırlıklı olmaktadır. Üçüncüsü, evde bakım hizmetini kimin sağladığı ile ilgilidir. Bunlar; uzman kişiler veya aile üyeleri olarak ele alınmaktadır.

Evde bakım hizmetleri, geçmişten beri aile hizmeti olarak sürmektedir. Özellikle çocuk, hasta, yaşlı bakımı ve diğer ev içi temel hizmet alanlarının ağırlıklı olarak kadınlar tarafından yürütülmesi toplumsal rol olarak kabul edilmiştir. Evde bakım hizmetlerinin kadının bir rolü olarak değerlendirilmesi bu alandaki kadın emeğinin istihdam alanı olarak görülmesini zorlaştırmaktadır. Bu durum ev içi hizmetlerde kadın istihdamının daha cazip hale gelmesine katkı sunsa dahi kadınların yapmış oldukları evde bakım hizmetinin maddi bir kazançta dönüşmemesi kadın emeğinin yeterli derecede kabulünü engellemektedir.

### 2.3.3 Evde Engelli Bakım Hizmetlerinde Kadın İstihdamı

Evde bakım hizmetleri engelli veya yaşlı ferde evde farklı hizmet şekilleri ile gerçekleştirilen birçok modeli içermektedir. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından yürütülen ve engelliye evde bakım gerçekleştiren bakıcılara sağladığı ekonomik destek ile Evde Bakım Yardımı bunlardan bir tanesi olarak ele alınmaktadır. Hâlihazırda gönüllü olarak zaten yapılan evde bakım hizmeti bu uygulamayla birlikte sosyal devletin nakdi desteği yönetmelik şeklinde kabul edilmiştir. Engelliye bakım ve bakım ücreti alan kadınlar bu işten para aldıkları halde bunu bir iş olarak görmemekte ve güvencesi, çalışma koşulları gibi hukuki bir zemine sahip olması gibi beklentilere girmektedir. İş olmayan, hâlihazırda yapılması gerektiği düşünülen bir işten para almak, bir yardım gibi ele alınabilmektedir. Yardımın da kime ve niçin yapıldığı tanımlı değildir. Kadınların

kazandıkları para ile yine aile bütçesine ve ailenin kalkınmasına yardımcı oldukları görülmektedir. Kadının emeği olan bakım emeğinin, yardım bağlamında görünür kılınması, kadından çok aileye yaramaktadır. Bu anlamıyla kadına destek olan, bakım emeğini gören bir yardımdan ziyade, ailenin geçimine katkı sunan, aileyi bu anlamda kalkındıran bir araca dönüşmektedir. Bu hizmetin kadınlara kazandırdıkları, düzenli bir ücret olmasından kaynaklı ekonomik getirisi, bu getiriye bağlı olarak güven duygusu, ekonomik bağımsızlık, kadının güçlenmesi ve çoğunun herhangi bir mesleğe sahip olmadığı düşünüldüğünde, iş ve meslek edinme imkânı, deneyim-tecrübe olarak kategorileştirilebilir.

### **2.3.4. Evde Engelli Bakım Hizmeti Veren Kadınların Güçlendirilmesi**

Hayatın hiçbir döneminde fertler için hastalık beklendik bir durum olmadığı gibi aileler için de aynı durum geçerli olmaktadır. Aile üyeleri doğal olarak bu yeni durumdan etkilenirler. Bakım verici olma herhangi bir kişi tarafından seçilebilir değildir ve bu konuya dair önceden bir planlama yapılmamıştır. Bu nedenle bu duruma uyum süreci durum ortaya çıktıktan sonra planlanmaktadır. Kronik ya da akut bir hastalığı olan fertle ilgilenmek, onun ihtiyaçlarını karşılamak, ona yardım etmek, ailesi ve yakınları için fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik zorlanmaları mutlaka beraberinde getirecektir. Bakım gerektiren hastanın seyri ağırlaştıkça bakım yükümlüsünün sorumluluğu da ağırlaşacaktır. Yakınlarına bakım verenlerin, ailelerinin ve arkadaşlarının desteğine, dostluğa, yalnız olmadıklarını hissetmeye, para, bilgi ve eğitim konularında yardım almaya ve sosyal ve duygusal desteğe ihtiyaçları vardır.

Evde bakım hizmeti sunan kişiler birçok problem ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Kişilere yüklenen psikolojik ve fizyolojik yüklere ilaveten özel yaşamlarında kendisine zaman ayıramamaları bakıcıların psiko-sosyal durumlarını etkilemektedir. Bu açıdan evde bakım hizmetleri planlanırken kişisel ihtiyaçları karşılamaya imkân sunabilecek şekilde olmalıdır. Hasta, yaşlı ve engelli yakınlarının alacakları destek onların yaşam standartlarını güçlendirmenin beraberinde hasta, yaşlı ve engellilerin de daha iyi koşullarda bakım almalarını sağlayacaktır. İnsanın ortalama yaşam süresinin uzaması, yaşlı sayısını ve dolayısı ile yaşlı ana babanın ya da eşin bakımını üstlenenlerin sayısını artırmıştır. Sonuç olarak, yapılan araştırmalara göre aile yakınlarının, yaşlı, hasta ve engelli bakımının sorumluluğunu yüklenenler olarak giderek artan bir öneme sahip oldukları görülmektedir. Dökmen'in yaptığı çalışmada (Dökmen, 2012) yakınlarına bakım verenlerin algıladıkları sosyal destek, sağlık durumları ve aile yaşantıları üzerinde olumlu etkiye sahip oldukları ve kadın bakıcıların, genellikle erkeklerden daha fazla sosyal destek aramakta olduğu sonucuna varılmıştır. Yine Dökmen'in çalışmasından yola çıkılarak; bakım verenlerin, sağlık personelinin de yakın ilgisini ve etkili desteğini beklediği söylenebilir. Özellikle kronik rahatsızlığı bulunanların ailelerinde ve bakımlarını üstlenenlerde de depresyon ve kaygı bozuklukları, korku, stres ve umutsuzluğun yaygın olduğu ancak sosyal destek artınca, bakım vermenin olumsuz etkileri ve

depresyon olasılığının azaldığını ve yaşam doyumunun arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Hasta yakınları, zorluklarına rağmen aile üyelerinden birine bakım vermeyi olumlu duygularla da birleştirmektedirler, birlikte yaşadıkları yaşlılar kendilerine arkadaş ve destek olmaktadır.

Görüldüğü gibi, hasta, yaşlı, engelli yakının bakımı, genel olarak ruh sağlığı ile ilişkili yönleri olan bir durumdur. Ruh sağlığı ile hasta, yaşlı, engelli yakının özellikleri, bakım verenin özellikleri ve sosyal destek anlamlı ilişkiler göstermektedir. Seve-isteğe üstlenilen ve adeta adanmışlıkla başlanan bu görev ve sorumluluk, gerekli destek alınamazsa bir süre sonra aile üyelerinin ruh sağlıklarının bozulması, tükenmişlik gibi riskleri beraberinde getirmektedir. Bu nedenlerle de sosyal destek ve koruyucu ruh sağlığı önemli hale gelmektedir. Yakınlarına bakım verenlerin yüklerinin azaltılması, ruh sağlıklarının korunması için hem kamusal hem de sosyal destek olanaklarının artırılmasının yararı açıktır. Yapılan incelemeler sonucu alan yazınında yaşlı hastalarına bakım verenlerin algıladıkları bakım verme yükü ile kamu yardım servislerinden yararlanma arasında ilişki olduğu açıkça belirlenmiştir Servislerden yardım alanların yükü azalmaktadır.

#### **2.4. Evde Bakım Aylığı Alan Kadınların Durumunun Değerlendirmesi**

Sosyal Evde bakım aylığı 2006 yılında resmi gazetede çıkan “Bakıma Muhtaç Engellilerin Tespiti ve Bakım Hizmeti Esaslarının Belirlenmesine İlişkin Yönetmelik” kapsamında verilmektedir. Yönetmeliğin 1. Maddesi, amacı “bakıma muhtaç engellilerin bildirim, tespiti, değerlendirilmesi ile bakım hizmetlerine, bakım ücretlerine ve ödemelerine ilişkin usul ve esasları belirlemek” şeklinde açıklamıştır.

Evde bakım aylığı, aile ve sosyal hizmetler il müdürlükleri ve sosyal hizmet merkezleri tarafından verilmektedir. Alan yazında evde bakım(EB) alığını alan kişilerin çoğunluğu kadındır (Kayaarslan, 2016: 213; Tamer, 2017: 167; Yener, 2019: 50; Yüce, 2019: 71; Balaban, 2021: 39). Kadınların çoğunluğu ev hanımıdır (Tamer, 2017: 168; Yener, 2019: 50; Yüce, 2019: 71). Eğitim düzeyleri genellikle ortaokul ve altıdır (Kayaarslan, 2016: 213; Balık, 2019: 77; Yener, 2019: 50; Yüce, 2019: 73; Balaban, 2021: 39). Yüksek çoğunluğu çalışmamaktadır (Kayaarslan, 2016: 210; Balık, 2019: 77). Bakıcının çalışmaması, ev ortamında daha fazla zaman geçirmesine neden olmaktadır. Zaten ağır engelli bir ferde sahip olması nedeniyle de engelli evde yalnız bırakılamamaktadır. Engellinin sürekli bakım ihtiyacının olması bakıcının kendine ve çevresine yeterince vakit ayıramamasına, sosyal aktivitede bulunamamasına neden olmaktadır (Balık, 2019: 104). Bu durum eve bağımlı hale gelme, sosyal izolasyon, yorgun hissetme, çabuk sinirlenme, kendine zaman ayıramama gibi sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Koç’un yapmış olduğu araştırmada da benzer sonuçlar bulunmuştur. Araştırmaya göre, engelli ferdi yalnız bırakamayan bakıcının kendine ve çevresine yeterince vakit ayıramadığı, hiçbir sosyal aktivitede bulunamadığı tespit edilmiştir (Koç, 2018: 102).

Yüksel ve Uyanık'ın yapmış olduğu araştırmaya göre, bakıcının yoğunluk sırasına göre; duygusal, ekonomik, fiziksel ve sosyal boyutlarda güçlük yaşadığı bulunmuştur (Yüksel ve Uyanık, 2021: 827).

Bakıcının maddi ve manevi yönden yaşadıkları sıkıntılar, psiko-sosyal sorunlara neden olmakta ve tükenmişlik sendromu riskini ortaya çıkarabilmektedir (Yener, 2019: 54). Yine Yüce'nin yapmış olduğu çalışmaya göre de bakım sağlayan kişinin zaman ve enerjisini almakta, onu toplumsal hayatın dışında bırakmakta, fiziksel olarak yormakta ve psikolojisini olumsuz etkilemektedir (Yüce, 2019: 71).

### 3. Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi 'Geleceğim Elimde' Projesi

Araştırmada geçen psiko-sosyal sorunlar sebebiyle evde bakım aylığı alan kadının sosyal hayatla bağının kopmasının önüne geçilmesi için çalışmalar yapılması gereklidir. Mesleki kurslar, günü birlik aktiviteler kadının ev ortamındaki sorunlardan uzaklaşmasını sağlayacaktır. Modern dünya kadının işgücüne katılmasını zorunlu kılmış, bu durum erkek egemen çalışma modelinde kadının kendine yer bulabilmesi için kota ve özel istihdam politikalarının yapılmasını gerekli hâle getirmiştir. Her ne kadar kadın istihdamı geçmişten günümüze artsa da, hemcinslerine göre daha dezavantajlı konumda olan boşanmış, eşi terk etmiş, eşini kaybetmiş veya engelli çocuğu bulunanların istihdama katılımı daha da güçtür.

Sosyal ekonomik destek ve evde bakım aylığı yardımlarından yararlanan ailelerin farklı sorunlarının olması çözümlerini de farklılaştırmaktadır. Sosyal ekonomik destek yardımından yararlanmak için ailede bir krizin olması, ailede çalışan kişinin bulunmaması, çocuğun devlet bakımına bırakılma ihtimalinin olması gibi tehlikelerin bulunmasına yönelik birçok kriter üzerinde durulurken, evde bakım aylığı almak için hanede kişi başına düşen gelirin asgari ücretin üçte ikisinin altında olması ve engellinin "tam bağımlı" ibaresini içeren engelli raporunun olması yeterlidir. Bu durum sosyal ekonomik destek alan ailelerin çoğunun evde bakım aylığı alan ailelere göre daha yoksul olduğunu göstermektedir.

Projenin konusunu Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğü (SHM) tarafından verilen nakdi yardımlardan yararlanan kadınlar oluşturmaktadır. Müdürlüğümüzde on sekiz yaşından küçük çocuğu olan kadınlara verilen sosyal ekonomik destek ve engelli yakınının bakımını üstlenenlere verilen evde bakım aylığı olmak üzere iki tür nakdi yardım bulunmaktadır. İşgücü piyasasının ihtiyaçlarına göre kuruluşumuzda hizmet alan kadınların mesleki beceri kazanmaları sağlanarak istihdamının kolaylaştırılması planlanmıştır.

Sosyal ekonomik destek yardımı alan ailelerin çocukları ile ilgili ağır bir engeli bulunmazken evde bakım aylığı alan ailelerin bakmakla yükümlü oldukları çocukları ağır engellidir. Bu farklılık bakım yükünü ve süresini artırmaktadır. Bu nedenle projenin iki grup şeklinde, farklı amaçlar içeren istihdam programları üzerinden yürütülmesini gerekli kılmaktadır. Sosyal ekonomik destek alan kadına yönelik standart bir istihdam modeli üzerinde durulurken, evde bakım aylığı alan kadına yönelik evden çalışabileceği istihdam şekli üzerinde durulmuştur.

- Kadınların sosyal yardım aldıkları süreçte mesleki bilgi ve deneyim kazanmalarını sağlayarak iş bulmalarını kolaylaştırmak,
- Proje kapsamında Altındağ İş-Kur Hizmet Merkezi ve Pursaklar Halk Eğitim Merkezi Müdürlüğü (HEM) ile iletişim halinde olarak paydaşlarımızın süreçteki hizmetlerinden yararlanmak,
- İstihdam garantili kurslar tercih edilerek işe yerleşmenin kolaylaştırılması,
- Evde bakım aylığı alan müracaatçı özel alanından ayrılmakta zorlanmaktadır. Bu doğrultuda evden çalışma modeli üzerinden meslek edindirmeleri sağlayarak, üretim sürecinin içerisine çekmesi,
- Hizmet verdiğimiz kişiler dezavantajlı konumdadır. Genellikle eğitim düzeyi lise ve altı kişilerden oluşmaktadır. Bu sebeple mesleki eğitimlerinin yanı sıra kişisel gelişimlerine yönelik eğitimler verilerek sorun çözme becerilerinin artırılması,
- Projenin uygulanması sırasında atölye çalışmaları, gezi ve kültürel aktivitelerle projeye katılımı cazip hale getirmenin yanı sıra keyifli zaman geçirmeleri sağlanarak monotonluktan kurtarmaya çalışmak.

### 3.1. Proje Sırasında Verilen Eğitimler

- Aile kaynak yönetimi eğitimi
- İşte Anne
- Toplumsal Cinsiyet Roller
- Mahremiyet
- Engelli Fertleri Olan Ailelerle İletişim



#### 4. İstihdam Edilen ve Sosyal Güçlendirme Sağlanan Kadınlar Üzerine Saha Araştırması

Bu bölümde araştırmanın örneklemini oluşturan Pursaklar SHM'nin uyguladığı 'Geleceğim Elimde' projesine katılan kadınların demografik özellikleri verildikten sonra katılımcılarla yapılan derinlemesine görüşme mülakat sonuçlarına geçilecektir. Mülakat soruları üç bölüm olarak tasnif edildiği için değerlendirme bu bölümlere uygun olarak üç bölüm ele alınıp irdelenecektir. Her soru için katılımcıların verdiği cevaplardan alıntılama yapılarak yorumlanacaktır.

##### 4.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada sosyal hayatın durağan ve mutlak olmaması, kişilerin sosyal hayattan bağımsız olmaması ve inşaların hayatı deneyimlerini nitel olarak oluşturmasına bağlı nitel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Bir eylem araştırması olan bu çalışmada; tekli grup tarama modelinin tek grup son test modeli yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış mülakat soruları marifetiyle araştırmaya katılanlardan edindiği bilgileri daha önce oluşturulan hipotezler ışığında tümevarım yöntemiyle çalışmayı içerik analizi ile çalışma anlamlandırılmıştır. Sosyal desteğe en fazla ihtiyaç duyan sosyalizasyonu mutlak gerekli olan evde bakım hizmeti veren bakım yükümlüleri; sosyal ekonomik destek almalarına rağmen ekonomik destek verilip sosyal destek yönünden yeterince güçlendirilemeyen kadınların sosyal desteğe ve sosyal güçlendirmeye olan ihtiyacını ortaya koymak amacıyla toplamda 18 katılımcıya 3 bölümden oluşan 13 soru sorulmuştur. Araştırmada katılımcılara yaş, yaşadığı şehir, kaç yaşında olduğu, kaç çocuğu olduğu, ikametinin neresi olduğu, doğduğu yer, mesleği, öğrenim durumu vb. demografik özelliklerin ortaya konulduğu objektif soruların yanında psikososyal durumunu ortaya koyacak sübjektif yorumlanması gereken ucu açık sorular sorularak çalışmaya derinlik kazandırılmak istenmiştir. Araştırmada tümevarım yöntemi izlenmiştir. Çeşitli kısımlarda da tablo ve grafiklerden yararlanılarak anlatım güçlendirilmiştir.

##### 4.2. Araştırmanın Yöntemi

Nitel bir araştırma olarak tasarlanan çalışma derinlemesine görüşme yöntemi temel çalışma yöntemi olarak tasarlanmış ve uygulanmıştır. Niteliksel araştırma yöntemlerinde görüşme içinde ek soru sorma imkânının olması ve ucu açık sorularla görüşme yapılan kişinin kendisini daha iyi ifade etmesi amaçlanmıştır. Uygulanan yöntem ile çalışılan konuyla ilgili daha fazla bilgi edinilmesi kaygısı içinde olunmuştur.

Araştırmaya kavramsal çerçeveden bakıldığında; sosyal ve ekonomik destek, evde bakım ve sosyal güçlendirmeye kadın bağlamında bir çerçeve çizilerek sosyal güçlendirmeye ve sosyal desteğe daha çok ihtiyaç duyan kesimin kadınlar olduğu gözlemlenirken yola çıkılmış ve araştırmanın odağı kadın perspektifinden sosyal güçlendirme, sosyal ve ekonomik destek olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın altıncı bölümü olan İstihdam Edilen ve Sosyal Güçlendirme Sağlanan Kadınların Araştırma Bulguları bölümünde ise yapılan derinlemesine görüşme yöntemiyle elde edilen bulgular ve katılımcıların ifade ettiği cevaplar üzerinde hiçbir değişiklik yapılmadan alıntılanarak yorumlanmış ve tartışılmıştır.

Toplam on sekiz katılımcıya üç bölümden oluşan on üç soru sorularak tamamlanan araştırmada katılımcılara yaş, yaşadığı şehir, kaç yaşında olduğu, kaç çocuğu olduğu, ikametinin neresi olduğu, doğduğu yer, mesleği, öğrenim durumu vb. Demografik özelliğın objektif ortaya konulduğu soruların yanında psikososyal durumunu ortaya koyacak subjektif yorumlaması gereken ucu açık sorular sorularak çalışmaya derinlik kazandırılmak istenmiştir. Mülakat sorularının üçüncü bölümünde yedi soru sorularak Pursaklar SHM'nin uyguladığı 'Geleceğim Elimde' projesinin katılımcılara olan etkisi ve söz konusu katılımcıların psikososyal ihtiyaçlarının belirlenerek bunlara uygun uygulanan Sosyal ve öğrenme faaliyetlerinin Sosyal Güçlendirme yoluyla bakım alanının refahının artıp artmayacağı belirlenmeye çalışılmıştır. Bahse konu mülakat soruları araştırmanın ekler bölümünde bilahare sunulmuştur.

Mülakat soruları; 'Sosyo-Demografik Özellikler, Yaşam Kalitesine İlişkin Objektif Belirleyiciler', 'Yaşam Kalitesine İlişkin Subjektif Belirleyiciler (Psikososyal Durum)', 'Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğünce Uygulanan 'Geleceğim Elimde' Projesinin Aile Yaşam Kalitesine Bütün Yönleriyle Etkisi' başlıklarında üç bölüm olarak hazırlanmış ilk bölümünde demografik özellikler ve kendisini tanıtmaya fırsatı vermeye yöneliktir. Derinlemesine görüşmenin ikinci bölümünde katılımcıların psikososyal durumu belirlenmeye yönelik olup aile ilişkileri, toplumla ilişkileri ve ruhsal durumunu tespit edebilmeyi hedeflemiştir. Mülakat sorularının son bölümü ise sosyal güçlendirme yapılan, sosyal destek sunulan katılımcıların sağlanan desteğın mahiyetini değerlendirmeye yönelik tertip edilmiştir.

Mülakat sorularının sıralaması korunarak cevaplar, incelemeler, değerlendirmeler ve yorumlamalar bu tasnife uygun mütalaa edilmiştir. Çalışmaya katılan katılımcıların verdiği cevaplar ehemmiyetli bulunanları, çalışmaya ciddi katkı sağlayabilecekleri değerlendirilenler seçilerek katılımcı kimlik bilgisi verilmeden sadece demografik özellik verilerek aktarılmıştır. Mülakatta katılımcıların verdiği cevaplar araştırmanın güvenilirliğine zarar vermemesi için aynıyla aktarılmış olup her bölümden sorulan sorulara yeterli cevap alındığı, cevapların yeterli doygunluğa ulaştığı kanaati oluştuktan sonra yorumlama ve tartışmaya geçilmiştir. Araştırmanın son bölümünde sonuç ve öneriler kısmında ise daha önce yapılan çalışmaların literatür taraması yapılarak derinlemesine görüşme yöntemiyle yapılan mülakat sonuçları değerlendirilip özetlenmiştir.

Öneriler bölümünde ise; mülakat sonuçlarından hareketle bir sosyal politika aracı olan ekonomik desteklerin yanında sosyal desteklerin ve sosyal güçlendirmelerin sosyal hizmetin kalitesini ve bu desteklere ihtiyacı olanların yanında bakmakla yükümlü olduklarının da hayat kalitesine etkisi ortaya konularak bu türden çalışmaların bir program dahilinde yaygınlaştırılması fikri benimsenerek çalışma sonlandırılmıştır.

#### 4.3. Araştırmanın Problemi/Hipotezleri

Araştırmanın amacı sosyal desteğe en fazla ihtiyaç duyan sosyalizasyonu mutlak gerekli olan evde bakım hizmeti veren bakım yükümlülerinin ve sosyal ekonomik destek alan fakat ekonomik destek almasına karşın sosyal destek yönünden yeterince güçlendirilemeyen kadınların sosyal desteğe ve sosyal güçlendirmeye olan ihtiyacını ortaya koymaktır. Ailede üstlendiği rol açısından bakıldığında en üst dereceden olumsuzluklardan etkilenen ve buna bağlı yaşam gücü, hayat kalitesi günden güne olumsuzlaşan kadının sosyal güçlendirme sağlandığında bakım yükünün hafiflemesi, sosyalliğinin artması kendi sosyal refahındaki bu olumlu gelişmenin bakım hizmeti verdiği ferde olumlu yansımaları bu çalışmayla ortaya koyma amaçlanmıştır. Yine bu çalışmada bakım yükümlüsünün sosyal hayatta değer gördüğünü hayatının kendisi için olumlu gelişmesi halinde bakım verdiği kişilerin hayatına olumlu katkılar sunabileceğini fark edebilmesi neticesinde toplumla sosyal bağlar kurarak hayatı daha anlamlı ve coşkulu yaşayabileceğinin ortaya konulması araştırmamızın temel problemidir.

Araştırmanın problemi doğrultusunda bu araştırmada bir ana yedi yardımcı hipotez belirlenmiştir:

H0: Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüklerinden sosyal ve ekonomik destek alan ve evde engellisine bakan kadınların sosyal güçlendirme, sosyal destek ve istihdam edilmesi sosyal hayata katılımı için fırsatlar oluşturulması bahse konu dezavantajlı kesimin hayat kalitelerine doğrudan etki eden önemli bir sosyal müdahale aracıdır.

H1: Bakım yükümlüsü kadınlar bakım sürecinde sosyal hayatlarını ihmal ettikleri için hayat kaliteleri olumsuz etkilenmekte ve bu durum bakım verdiklerinin refahına olumsuz etkilemektedir.

H2: Bakım hizmeti veren bakım yükümlüleri odağında sadece bakım verdikleri olduğu için sosyal yapının içindeki sosyal desteklerden yeterince faydalanamaz kendilerini harekete geçirecek bir desteğe ihtiyaç duyarlar.

H3: Sağlıklı sosyal yapılar oluşturmak için dezavantajlı kesimler belirlenerek sosyal hizmetin argümanlarından biri olan ‘gruplarla sosyal çalışma ’ya ihtiyaç vardır.

H4: evde bakım yükümlüsü kadınların sosyal hizmet merkezlerinden aldığı evde bakım aylığı desteği sadece ekonomik bir destek olduğu için sadece bakım hizmetinin devamını sağlamakta bakım refahına sadece ekonomik katkı verdiği için kısıtlı kalmaktadır.

H5: Kendini gerçekleştirebilmek için ferdin öğrenmeyi sürdürmesi ve sosyal hayata etkin katılımı gereklidir. Bakım yükümlülerinin bu yönü eksik kalmaktadır.

H6: Sosyal hizmet merkezleri koruyucu önleyici hizmetler yönünden çok önemli bir işlevsellik göstermektedir. Koruyucu önleyici hizmet bağlamında sosyal güçlendirme ve sosyal destek kavramları kapsamı genişletilmeli ve işlevselliği artırılmalıdır.

H7: Bakım hizmeti alanın refahı ve hayat kalitesi bakım verenin hayat kalitesinin iyileşmesi ile doğrudan ilişkilidir. Sosyal projelerle sosyal sağlık oluşturmak gerekmektedir.

#### 4.4. Araştırmanın Kısıtları

Araştırma için seçilen kişiler Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğü’nden evde bakım alığı alan bakım yükümlüsü kadınlar ve Sosyal ve ekonomik destek hizmeti alan kadınlardan oluşmaktadır. Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğü’nden uygulanan ‘Geleceğim Elimde’ projesine gönüllü olarak katılım sağlayan kadınların seçiminde uygulanan kriterler nedeniyle belirgin bir kısıtlılık oluştururken katılımcı sayısı ve sadece bir ilçede bir SHM’de uygulanmış olması araştırmanın kısıtlılığı olarak göze çarpmaktadır. Daha geniş katılım ve farklı bölgelerdeki SHM’lerde yapılacak uygulama daha anlamlı sonuçlara ulaşılabilir.

#### 4.5. Katılımcı Profili

Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğü’nden uygulanan ‘Geleceğim Elimde’ projesine gönüllü olarak katılım sağlayan kadınlardan yirmi beş-kırk dokuz yaş aralığında çalışmasına veya Sosyal hayata katılımı için daha az mani bulunan kadınların şahsen görüşülerek dâhil edilmesiyle katılım süreci tamamlanmıştır.

#### 4.6. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın sonuçları üç ana başlıkta incelenmiştir. İlk bölüm olan ‘A-Sosyo-Demografik Özellikler, Yaşam Kalitesine İlişkin Objektif Belirleyiciler’ bölümünde demografik özelliklerin yanında yaşam kalitesini belirleyen objektif belirleyiciler ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın ikinci bölümünde ‘B-Yaşam Kalitesine İlişkin Subjektif Belirleyiciler (Psikososyal Durum)’ kişinin içinde bulunduğu sosyal yaşantısını ve bunun psikolojik etkisi belirlemeye çalışılmıştır. Araştırmanın son bölümünde ‘C-Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüğü’nce Uygulanan ‘Geleceğim Elimde’ Projesinin Aile Yaşam Kalitesine Bütün Yönleriyle Etkisi’ uygulanan projenin kişinin sosyal hayatına, proje sonrası duygu durumu, birlikte yaşadığı kişilere ve sosyal çevresine yansımaları, özellikle uygulanan projenin kişinin bakım hizmeti sunduğu kişilere nasıl etki ettiği incelenmiştir.

#### 5. Sonuç

Dünya üzerinde varlığı insanlık tarihiyle başlayan ve zamanın getirdikleriyle sürekli bir değişimle günümüze gelen aile olgusu, günümüzün şartlarına ayak uydurmada önemli sorunlar yaşasa da varlığını korumak ve gelişimini sürdürmek için kesin bir tutumla vazgeçilmezliğini çağımıza beyan etmektedir. Aile etkisinde kaldığı çağın gerekliliklerine karşı kendi dinamikleriyle varlığı için verdiği mücadeleyi sürekli hale getirmiş ve uğradığı saldırılara rağmen en gerekli sosyal koruma aracı olarak var olagelmıştır. Modernite aileye ciddi başkalaşımına itse de devlet müdahaleleriyle dayanışma ve yardımlaşma mekanizması işlevselliğini korumuştur. Devlet aşınan dayanışma ve dayanışma mekanizmalarını aile temelli ürettiği sosyal politikalarla desteklemesi kaçınılmaz olarak değerlendirdiğimiz günümüzde aile içi oluşabilecek sorunlara daha fazla müdahil olması pek tabii mümkün olmaktadır. Sosyal yardımlar tarih boyu çeşitli adlar ve yöntemlerle aileye verilmiş ailenin ekonomik işlevselliği korunmuştur. Günümüzde sosyal yardımlar yardım dernekleri, Belediyeler, sivil toplum örgütleri ve sermaye sahiplerince çeşitli adlarla ihtiyaç temelli verilmektedir. Sosyal ve ekonomik yardımların başka bir açıdan değerlendirmesi olarak sosyal güçlendirme ve sosyal sağlamlık ile ilgili çalışmalar Sosyal Hizmet temelli sunumunda gözle görülür eksikliklerden söz etmek mümkündür.

Sosyal yardımların ailedeki maddi sorunlar üzerinde belirgin bir zaman diliminde olumlu etkisi olsa da kişinin istihdama katılımını olumsuz etkilemektedir. Maddi yardım alan kişi yardımın kesilmemesi için çalışmama eğilimi gösterebilmekte ya da informal işlere yönelebilmektedir. Öte yandan uzun süreli yardım alan fertlerin şahsi yetenek ve bilgileri üzerinde aşınmalar meydana gelmektedir. Bu durum, ilerleyen süreçte iş bulmayı güçleştirmekte ve adaptasyonu zorlaştırmaktadır.

Bu verilerin ışığında Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi'ndeki kadınların durumları analiz edilerek ve piyasadaki açık iş pozisyonlarına yönelik mesleki eğitim almaları sağlanarak istihdam edilmelerini kolaylaştırmak, Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi'nden sosyal yardım alan kadınların istihdama dâhil olmasının önündeki dezavantajları kaldırmak ve istihdama kanalize olmalarını kolaylaştırmak, eğitim ve etkinliklerle de kişisel gelişimlerine ve sosyalleşmelerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezinden destek alan 18 kadın müracaatçı ile çalışılmıştır. Mesleki eğitimlere ilave sosyal hayata adaptasyonlarının yükselmesi için çeşitli etkinlikler düzenlenmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda çalışmaya katılan kişilerle yapılan görüşmelerde; çalışma hayatına uyum sağladıktan sonra sosyal yardımlara ihtiyaçlarının belirgin oranda azaldığını, sosyal çevrelerinde daha rahat hareket ettiklerini beyan etmişlerdir. Bu konu ile ilgili daha sonra yapılacak çalışmalarda örneklem daha büyük seçilip, sadece kadınlarla değil aynı zamanda erkek müracaatçılarla da çalışılması daha nesnel sonuçlar elde etmeye fırsat sağlayacaktır. İşyerleri belirlenirken daha geniş kapsamda çeşitli mesleklere yönelik çalışmalar kişilerin kendilerinin ilgi ve yeteneklerine daha fazla yönelmesi ve çalışma hayatına daha fazla aidiyet duygusu yaşayacağı düşünülmektedir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde sosyal hayatta kazandıkları yeni yetilerle çalışma hayatlarını yeniden dizayn edebilme, iş, meslek, iş yeri ve kazanç ilişkisini daha iyi kurabildikleri, çalışma hayatı ile aile hayatını daha iyi hale getirme konusunda önemli bir muhakeme geliştirebildikleri belirlenmiştir. Çalışmanın, üretmenin, ortaya bir ürün çıkarmanın, bir şeyler başarmanın ve en önemlisi ihmal ettikleri sosyal hayata katılmanın ailelerine, bakmakla yükümlü oldukları kişilere çok iyi gelmesi, deyim yerindeyse bütün ailenin iyilik mayasıyla mayalanmaları huzur ve mutluluklarına çok önemli katkı sunmuştur. Katılımcılarla yapılan derinlemesine görüşmelerde sorulan sorulara; beceri atölyesinde bir ürünü tasarlayıp, benzer sorunlar yaşayan arkadaşlarımla hayata aynı acıdan bakanlarla birlikte olup evime döndüğümde 'engellimle her gün yeniden başlıyor gibi hissettim', 'bazı rahatsızlıklarım vardı çok azaldı', Ben öfkeli bir insandım öfkemi azalttı, 'Hastane dışında bir yer görünce nefes aldığımı hissettim', özgüvenim arttı, çocuklarıma karşı daha olumlu davranıyorum, Çocuklarda benim olumlu ruh halimden olumlu etkilendi vb. ifadeler mülakat sorularına verilen cevaplardan kesitler olarak alınıp bir bütün olarak değerlendirildiğinde araştırmanın ana hipotezi olan "H0: Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüklerinden sosyal ve ekonomik destek alan ve evde engellisine bakan kadınların sosyal güçlendirme, sosyal destek ve istihdam edilmesi sosyal hayata katılımı için fırsatlar oluşturulması bahse konu dezavantajlı kesimin hayat kalitelerine doğrudan etki eden önemli bir sosyal müdahale aracıdır." H0 hipotezinin doğrulandığı belirlenmiştir. Bu çalışmayı değerli kılan bir başka cihette sadece dezavantajlı ferdi hedef almayıp onun iyilik haline özellikle aile mihraklı yaklaşarak bakım yükümlüsü kadınlar üzerinden huzur mayası ile mayalamasıdır. Yine mülakat sorularına verilen cevaplardan

“Kızım kendisini daha güvende hissediyor. Kızım hep ölümden bahsedirdi. Şimdi geleceğiyle ilgili hayal kuruyor.” Engelli bir ferdin ölmeyi istemek yerine gelecekle ilgili hayaller kurabilecek seviyede aile içi bir değişim aslında bakım yükümlüsü kişilerin hep aynı ortamda hayatın kıyısında hiçbir şey yaşamadan öğrenmeden üretmeden ve sosyalleşmeden bir ailenin gelebileceği durumu en iyi anlatan cümledir. Başka bir açıdansa bu türden yapılabilecek projelerin ne kadar ehemmiyet arz ettiği, yeniden hayal kurmak-yeniden yaşamaya başlamak bağlamında yaşanmadan tüketilen hayatlara bir öncü ışık olduğu aşikardır. Bakım yükümlüsü kadınlar, bakım hizmeti alan kişiler aileleri ve sosyal çevreleri bir bütün olarak ele alınıp derinlemesine görüşme süreci içerisinde bütüncül olarak değerlendirildiğinde; Pursaklar Sosyal Hizmet Merkezi’ndeki meslek elemanlarının da rutinin dışında bir çalışmayla hizmet verdikleri kişileri farklı bir açıdan değerlendirerek mesleki olarak olumlu düşünceler edindikleri gözlemlenmiştir. Aynı zamanda maddi yoksunluk ve manevi yoksunluğun giderilmesiyle tam bir sosyal hizmet uygulama örneği olması çalışmayı eşsiz kılan bir başka önemli detaydır.

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı’nın koruyucu ve önleyici hizmetlerinin yoğun olarak verildiği SHM’ler bakanlığın sahadan veri toplamam ve toplumsal müdahale aracıdır. Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlükleri, sosyal yapıya bakanlığın geliştirdiği sosyal politikalar ve sosyal hizmet kanunları çerçevesinde müdahale eden ve doğrudan etki eden bir konumdadır. Türkiye’de uygulanan aile temelli sosyal hizmet yaklaşımının bütün ayrıntılarının görülebildiği hizmet çeşitliliğine sahip olan Sosyal Hizmet Merkezi Müdürlüklerinde Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüklerince verilen bütün hizmetler verilmekte olup bir ilçe teşkilatı şeklinde hizmetini devam ettirmektedir. SHM’lerce verilen hizmetler tamamen toplumun iyilik halinin devamı, sosyalizasyonun sağlanıp refah toplumu yapısının devamı için işlevsellik içinde sürdürülmektedir. Meslek Elamanlarınca Sosyal müdahale açısından sadece toplumun sağlıksız olan yönlerine yönelinmesi algısının ve odağın sosyal yapıda oluşmuş veya oluşacak sosyal sorunlar olması, toplumun sağlıklı kesimi ile iş birliği oluşturup sorunlu alana müdahale edilmesinin başarılı örnekleri SHM’lerce sunulmaktadır.

Dezavantajlı birey ve toplulukların sosyal hayata dahil olmasında, ailelerde yaşanan krizlerde, çocukların, engellilerin, şiddet mağdurlarının, şehit yakınları ve gazilerin toplumsal hayata uyumlarında hak temelli bir yaklaşımı benimseyen Sosyal Hizmet Merkezleri görünmez bir elle sosyal yapıyı onarmaktadır. Sosyal Hizmetin disiplinler arası çalışma prensibinin en iyi görüldüğü sosyal hizmet kuruluşu olan SHM’ler mesleki çeşitliliği ile sosyal müdahale aracı olarak değerlendirildiğinde buldukları konumlarda elzem kuruluşlardır. Özellik yönünden bu kadar çeşitliliği olan SHM’ler işlevselliği açısından bulunduğu hizmet bölgesinin tüm sosyal sorunlarına duyarlı ve hızla aksiyon alan kuruluşlardır.

Sosyal Hizmet Merkezlerinin işlevselliği açısından ortaya konulan bu çalışmayı değerli kılan; hizmet alanlara verilen standart hizmetin dışında sosyal hizmete ihtiyaç duyulduğu, biraz özveri ile hayatın içine dahil edilecek bireylerle sosyal risklerin azaltılabileceği bu yönüyle bu türden çalışmaların koruyucu önleyici hizmetler bağlamında çok değerli olduğu, öğrenciler için okulun hayatın kendisi mottosu kullanıldığı gibi Sosyal Hizmet Merkezlerinin dezavantajlı birey ve aileleri için “Hayatın Kolaylaştırıcısı” mottosuyla özellikle evde engelli bakımı hizmeti veren ve sosyal ekonomik destek hizmetinden yararlanan kişilere hizmet üretmesi ihtiyacını bu çalışmayla ortaya konulmuştur.

### Kaynaklar

- 2828 Sayılı Sosyal Hizmet Kanunu, Md. 34, R.G, Tarih: 27.05.1983, Sayı:18059, <https://www.aile.gov.tr/sss/engelli-ve-yasli-hizmetleri-genel-mudurlugu/engelli-bakim-hizmeti/#> (E.T. 16.03.2023).
- Bakıma Muhtaç Engellilerin Tespiti ve Bakım Hizmeti Esaslarının Belirlenmesine İlişkin Yönetmelik, R.G, Tarih: 30.07.2006; R.G, S: 26244.
- Balaban, B. (2021). Evde Bakım Hizmeti Veren Hasta Yakınlarının Bakım Yükü Ve Bunu Etkileyen Faktörler [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Balık, Z. (2019). Bakıma Muhtaç Engellilere Bakım Veren Kadınların Yaşadıkları Güçlükler: Muğla İli Örneği [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Gül, İdil I. (2014). Engellilerin Haklarına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi Yargı İçin Uygulama Rehberi. Ankara: Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı - Matus Basımevi.
- Kayaarslan, S. (2016). Evde Bakım Hizmeti Sunan Engelli Bakıcılarının Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi (Kırıkkale Örneği) [Yayımlanmamış doktora tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Koç, H. (2018). Kadının Bakım Emeğinin Engelli Evde Bakım Hizmetleri Açısından İncelenmesi; Merzifon Örneği [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Tabaş, M. (2020). Zihinsel Engelli Bireylere Evde Bakım Veren Aile Üyelerinin Yaşadıkları Güçlükler [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.
- Tamer, M., (2017). Yaşlı Hastalarına Bakım Veren Kadınların Deneyimleri Işığında Evde Bakım Hizmetinin Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi (26): 157-186.
- Toplum Ruh Sağlığı Merkezleri İl Koordinasyon Kurulu Çalışma Rehberi, (2018).
- Yener, M. (2019). Engelli Evde Bakım Aylığı Alan Bireylerde Bakım Yükünün Değerlendirilmesi: Ümraniye Örneği [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.
- Yüce, E. C. (2019). Evde Bakım Ücretinden Yararlanan Ailelerin Ve Engellilerin Psiko-Sosyal Durumları (Sakarya Örneği) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Yüksel ve Uyanık, (2021). Engelli Çocuk Sahibi Kadınların Yaşadıkları Güçlüklerin İncelenmesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23/3.



## SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTSEL HAREKETLİLİKTE BİR MODEL ŞEHİR: KOPENHAG

**Dr. Fırat Harun YILMAZ**  
**ORCID: 0000-0003-2838-5400**  
**firatyilmaz@selcuk.edu.tr**

**Selçuk Üniversitesi İ.İ.B.F. Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Konya, Türkiye**

### Özet

Hareketlilik kentsel hayatın vazgeçilmez bir unsurudur. İnsan, mal ve hizmetlerin hareketliliği ile kentsel yaşamın devamlılığı ulaşım altyapısına bağlıdır. Kentsel gelişmenin araçlarından biri olan ulaşım faaliyetleri ekonomik, sosyal ve çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Ulaşım kentsel faaliyetlerin sürdürülebilmesinin ana araçlarından biridir. Bu nedenle ulaşımdan kaynaklanan sorunları tamamen ortadan kaldırmak mümkün değildir. Ancak meydana gelen olumsuzlukların etkilerini azaltmak ve kimi durumda ortadan kaldırmak sürdürülebilir kentsel hareketlilik politikaları ile mümkündür. Temel hareketlilik gereksinimini ekonomik, sosyal ve çevresel meseleleri dikkate alarak karşılayan sürdürülebilir politikalar kentlerin yaşanabilir kılmanın aracı olmaktadır. Sürdürülebilir ulaşım politikalarının belirlenmesinde kullanılan araç yaklaşımlardan biri kaçınma-değişim-gelişim yaklaşımıdır. Kaçınma/azaltma ulaşımdan kaçınmaya ve ulaşım ihtiyacını azaltmaya dönük politikaları ifade etmektedir. Değişim bisiklet gibi çevreye duyarlı alternatif ulaşım türlerine geçişi ifade etmektedir. Gelişim ise ulaşımda kaynak ve araç verimliliğinin sağlanmasına yönelik politikalarıdır. Bu kapsamda çalışmanın amacı sürdürülebilir kentsel hareketlilik politikalarını Kopenhag örneğinde incelemektir. İnceleme için kaçınma-değişim-gelişim yaklaşımı temel alınmıştır. Çalışmada durum çalışması yöntemi kullanılmış ve politika aktörleri yerel yönetim ile sınırlandırılmıştır. Bu çerçevede ikincil kaynaklar (faaliyet raporları, ulaşım stratejileri, politika belgeleri, akademik yayınlar ve internet kaynakları) aracılığı ile inceleme yapılmıştır. Sonuç olarak Kopenhag kenti sürdürülebilir ulaşım pratiklerinin diğer kent yönetimlerine örnek olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hareketlilik, Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik, Kent Araştırmaları, Kopenhag

## SUSTAINABLE URBAN MOBILITY: A MODEL CITY - COPENHAGEN

**Dr. Fırat Harun YILMAZ**  
**ORCID: 0000-0003-2838-5400**  
**firatyilmaz@selcuk.edu.tr**

**Selçuk University, FEAS, Political Science and Public Administration Department, Konya, Türkiye**

### **Abstract**

Mobility is an indispensable aspect of urban life. The continuity of urban life, driven by the movement of people, goods, and services, depends on transportation infrastructure. While transportation is a key driver of urban development, it also brings economic, social, and environmental issues. It is impossible to completely eliminate the problems arising from transportation; however, mitigating and, in some cases, eliminating their negative impacts is achievable through sustainable urban mobility policies. Sustainable policies, which address fundamental mobility needs by considering economic, social, and environmental aspects, are essential for making cities more livable. One of the approaches used in defining sustainable transportation policies is the avoid-shift-improve (ASI) approach. Avoid/reduce policies aim to avoid transportation needs and reduce the necessity for transportation. Shift policies promote the transition to environmentally friendly transportation modes, such as bicycles. Improve policies focus on enhancing the efficiency of resources and vehicles in transportation. This study aims to examine sustainable urban mobility policies through the example of Copenhagen. The ASI approach is used as the basis for the examination. The study employs a case study method, focusing on local government as the primary policy actor. Secondary sources (activity reports, transportation strategies, policy documents, academic publications, and online resources) are utilized for the analysis. The findings indicate that Copenhagen serves as a model for other city administrations in implementing sustainable transportation practices.

**Keywords:** Mobility, Sustainable Urban Mobility, Urban Studies, Copenhagen

## BANACH STEINHAUS THEOREM FOR $LSC_{\{0\}}$ CONVEX PROCESSES IN LOCALLY CONVEX SPACES

**HASSAN ZARIOUH**

Department of Mathematics (CRMEFO), and laboratory (L.A.N.O), Faculty of Science, Mohammed I University, Oujda 60000, Morocco.

**h.zariouh@yahoo.fr**

**Mohamed Bendaoud**

Department of Mathematics, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.

**m.bendaoud@ensam-umi.ac.ma**

**Mustapha Sarih**

Department of Mathematics, Science faculty, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.

**mustasarih@gmail.com**

### ABSTRACT:

A convex processes are the set-valued maps whose graph are convex cones. As such, they provide a powerful unifying formulation for the study of linear maps, convex cones and linear programming. A multifunction  $\phi: E \rightarrow F$  is map from the space  $E$  to the set of subsets of the space  $F$ . The domain of  $\phi$  is the set  $D(\phi) = \{x \in E : \phi(x) \neq \emptyset\}$ . We say that  $\phi$  has nonempty images if its domain is  $E$ . The graph of  $\phi$  is the set  $G(\phi) = \{(x, y) \in E \times F : y \in \phi(x)\}$ . A multifunction is convex, or closed, or polyhedral, if its graph is likewise. A process is a multifunction whose graph is cone. For example, we can interpret linear closed operators as closed convex processes. We try in this work to give another version of Banach-Steinhaus theorem established for so-called  $LSC_{\{0\}}$  convex processes in locally convex spaces.

**ON THE CONDITION SPECTRUM PRESERVERS****HASSAN ZARIOUH****Department of Mathematics (CRMEFO), and laboratory (L.A.N.O), Faculty of Science, Mohammed I University, Oujda 60000, Morocco.****h.zariouh@yahoo.fr****Mohamed Bendaoud****Department of Mathematics, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.****m.bendaoud@ensam-umi.ac.ma****Mustapha Sarih****Department of Mathematics, Science faculty, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.****mustasarih@gmail.com****ABSTR ACT:**

Let  $H$  denote a Hilbert space over the complex field  $C$ . Let  $0 < \epsilon < 1$  the  $\epsilon$ -condition spectrum of  $A$ ,  $\sigma_{\epsilon}(A)$  is defined by  $\sigma_{\epsilon}(A) = \{z \in C : \|z-A\| \| (z-A)^{-1} \| > \epsilon^{-1}\}$ , with the condition that

$\|z-A\| \| (z-A)^{-1} \| = \infty$ , when  $z-A$  is not invertible. The  $\epsilon$ -condition spectral radius of  $A$ ,  $r_{\epsilon}(A)$  is given by  $r_{\epsilon}(A) = \sup\{|z|, z \in \sigma_{\epsilon}(A)\}$ . The aim of this talk concern the study of the surjective maps preserving the  $\epsilon$ -condition spectral radius of Jordan skew triple product of operators.

**REFERENCES**

1. G. K. Kumar, S. H. Kulkarni, Linear maps preserving pseudospectrum and condition spectrum, Banach J. Math. Anal. 6(2012), 45-60.
2. S. H. Kulkarni, D. Sukumar, The condition spectrum, Acta Sci. Math. (Szeged) 74(2008), 625-641.

## READING OBSTACLES AND THEIR REPERCUSSIONS ON THE REST OF THE COMPONENTS OF THE ARABIC LANGUAGE AT THE LEVEL VI

**HASSAN ZARIOUH**

**Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.**

**h.zariouh@yahoo.fr**

**Mohammed Boudchich**

**Regional Academy of Oriental Education and Training, Oujda 60000, Morocco.**

**med.boudchich@gmail.com**

### ABSTR ACT:

The reading activity is the main aid in establishing rules among learners thanks to correct reading and without error, which demonstrates the interest of those responsible for the programming the reading activity at the sixth level of primary education with three sessions per week; Because that this stage of primary education is one of the stages of basic and fial, so a student must be able to read well and be well tuned, but most students have not been spared from obstacles to reading at this stage, so that the Most sixth grade learners suffer from it. This is demonstrated by their inability to read well with the correct rules, which have serious repercussions on other components of the school, so that these students have difficulty filling out the form, structure and construction component. This prompted us to look for reasons that lead to reading barriers and their impact on other components of Arabic among students. And on this basis, we chose the sixth year of education primary as comprising the last stage in which the learner has acquired a variety of grammatical rules and devices that he can read correctly and accomplish the component of form, structure and creation. For reveal this problem and its manifestations and how to remedy it, our research is entitled: Obstacles to reading and their implications for the rest of the Arabic language among students of the sixth grade of primary school is an analytical descriptive study. To this end, the research was carried out through the stages following: chapter I is devoted to the methodological aspect. The analytical descriptive curriculum on the theoretical aspect of reading barriers and the underlying factors and manifestations that learners face. The Chapter II of the statistical analytical studies program addresses scientific evidence in the field under the pretext of analyzing and to conclude the results obtained and find solutions.

## **LEARNERS' ERRORS IN MATHEMATICS: ITS CAUSES, SOURCES AND METHODS OF TREATMENT- THE FOURTH AND FIFTH LEVELS ARE AN EXAMPLE**

**HASSAN ZARIOUH**

**Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.**

**h.zariouh@yahoo.fr**

**Mohammed Boudchich**

**Regional Academy of Oriental Education and Training, Oujda 60000, Morocco.**

**med.boudchich@gmail.com**

### **ABSTR ACT:**

Learners' errors in mathematics are considered a psychological and educational problem that our schools suffer from, but they differ from one student to another in terms of the form in which they appear and the severity with which they appear, as well as in terms of the ways and reasons with which they are treated. Learners have difficulties understanding mathematics lessons and encounter errors repetitive and without prompt treatment, they are often vulnerable to academic failure, which is considered. The main interface for wasting energies and competencies that could contribute to the advancement of various matters national production sectors of any country. In this modest research, we will try to shed light on the phenomenon of male and female learners' errors and how to invest them in building remedial activities, by presenting a theoretical study that covers all aspects of this phenomenon, as well as a practical study consisting of presenting a set of questions with the aim of sending an invitation to every professor to intervene quickly and at the appropriate time. To help learners overcome their difficulties.

Research aims:

- Identifying learners' errors in mathematics and thus analyzing and identifying them
- And suggestions to overcome this phenomenon.
- Choosing appropriate didactic aids and methods to help them overcome their errors in mathematics, their patterns, and then narrow them.
- Helping learners overcome their difficulties and improve their academic level.
- Develop some solutions.

## VIRTUAL CHEMISTRY LABORATORY FOR EFFECTIVE TRAINING OF SCIENCE PROCESS SKILLS: A REVIEW OF EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS

Hassan Aliyu

Department of Science Education, Faculty of Education, Sokoto State University, Nigeria

Email: [nagoronyo@gmail.com](mailto:nagoronyo@gmail.com)/ [aliyu.hassan@ssu.edu.ng](mailto:aliyu.hassan@ssu.edu.ng)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4929-3126>

Corrienna Abdul Talib

Department of Science, Mathematics and Creative Multimedia Education,

School of Education, Faculty of Social Science and Humanities, Universiti

Teknologi Malaysia

Email: [corrienna@utm.my](mailto:corrienna@utm.my)/

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2230-3670>

Mustapha Aliyu

Department of Science Education, Faculty of Education, Sokoto State University, Nigeria

Email: [aliyumustapha9942@gmail.com](mailto:aliyumustapha9942@gmail.com)/

### ABSTRACT

Laboratory courses and activities are commonly required as part of the standard chemistry curriculum. Those lab activities allow students to gain practical skills through experiments and thereby offering them the chance to have a deeper grasp of the subject matter. Thus, this study is a systematic review that focuses on studies conducted by researchers in the fields of chemistry classroom instruction and laboratory experiments using virtual lab resources from 2010 to the present. About 24 articles qualified based on the exclusion and inclusion criteria set by the researchers. Emphasis was placed on the effectiveness (in terms of ability to provide good results) and efficiency (in terms of ability to achieve established, stated, instructional, or educational objectives) of virtual chemistry tools used by different researchers. The result indicated that VCL software supported instruction as effectively as the real chemistry laboratory. Moreover, regardless of their level of representation (macroscopic, submacroscopic, or symbolic), virtual chemistry laboratories have reportedly proven effective at promoting the learning and instruction of chemical processes. Virtual laboratories provide students with meaningful virtual experiences and present important concepts, principles, and processes.

**Keywords:** Virtual Laboratory, Experiment, Chemistry, Science Process Skills, Efficiency and Effectiveness

## SOLUTION OF INTUITIONISTIC FUZZY PARABOLIC PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION USING DOUGLAS'S FINITE DIFFERENCE METHOD

DEEPAK KUMAR SAH<sup>1</sup>,  
SREENIVASULU BALLEM<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *Department of Mathematics, Central University of Karnataka, Kalaburagi, India, 585367.*

**ABSTRACT.** Most real-life problems arise as problems to solve by using partial differential equations. Most such partial differential equations contain parameters that have some uncertainties. One such tool is the fuzzy partial differential equations that can solve such uncertainties arising in problems. So, for solving real-life problems, a fuzzy partial differential equation is a more powerful tool than a partial differential equation. Fuzzy partial differential equations have a lot of applications in fluid mechanics, heat and mass transfer and electromagnetic theory. An intuitionistic fuzzy set is a generalization of the fuzzy set. So, the Intuitionistic fuzzy partial differential equation gives a more general result than the fuzzy partial differential equations. This paper uses an implicit finite difference method to solve the one-dimensional fuzzy parabolic partial differential equation. The Central objective of this paper is to solve the intuitionistic fuzzy parabolic partial differential equation with the higher-order method to improve the accuracy of the solution. This paper considers Douglas's finite difference method to solve the fuzzy parabolic partial differential equation. The order of the method is found to be  $O(h^4) + O(k^2)$ . Here, we have considered the fuzziness in the dependent variable of the parabolic equation and initial and boundary conditions. We found that the proposed method is unconditionally stable. We have illustrated an example for solving the intuitionistic fuzzy parabolic partial differential equation with Douglas's finite difference method. We compared the proposed method's solution with the exact solution. The proposed method is found to have a good approximation with the exact solution. We have compared the numerical and exact solutions graphically at different alpha-level values.

**Keywords.** Intuitionistic Fuzzy parabolic partial differential equation, alpha levels, Stability, Seikkala derivatives, Fuzzy boundary conditions, Douglas's finite difference method.



## COMPUTATIONAL ANALYSIS OF NANOPARTICLE SHAPES IMPACT ON CYLINDRICAL STREAM OF UNSTEADY OLDROYD B HYBRID NANOFLUID WITH RADIATIVE HEAT

Jeevankumar<sup>1</sup>

N. Sandeep<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Department of Mathematics, School of Physical Sciences, Central University of Karnataka,  
Kalaburagi-585367, India

\*Email: [nsandeep@cuk.ac.in](mailto:nsandeep@cuk.ac.in)

### Abstract

In thermal power and manufacturing processes, solar energy has grown extensively utilized. This work investigates the heat diffusion characteristics of an Unsteady Oldroyd B hybrid nano liquid across an expanding cylinder to improve the Parabolic Trough Solar Collector (PTSC) heat transfer efficiency. A stable magnetic field is used in the radial path in the appearance of radiant heating and general generating or absorbing heat with the Cattaneo-Christov (CC) heat flow model. A hybrid nano liquid composed of two distinct nanoparticles,  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  and  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , embedded in ethylene glycol as the primary fluid, is used to formulate the mathematical model. The mathematical model is then reconstructed into a nonlinear ordinary differential equations (ODEs) system, utilizing the proper likeness transformation. The MATLAB software function `bvp5c` is employed to arrive at a numerical solution to the posed problem. We observed the fluctuations in the flow and thermal area, as well as the local Nusselt number, impacted by the pertinent dimensionless characteristics. The findings are addressed graphically and tabularly for several nanoparticle shapes (spherical, brick, and platelet). It has been discovered that spherical shapes have a faster heat conduction rate than brick and platelet nanoparticle shapes. While unsteadiness parameters tend to increase the temperature field, the augmentation of the temperature relaxation factor reduces the energy profile.

**Keywords:** Thermal radiation, Magnetic field, Oldroyd B, Cattaneo-Christov (CC) heat flux, Heat transfer.

## ON FIXED POINTS IN PARTIALLY ORDERED SETS AND ITS APPLICATIONS

Ali Farajzadeh

Department of Mathematics, Razi University, Kermanshah, 67149, Iran E-mail:

[farajzadehali@gmail.com](mailto:farajzadehali@gmail.com),

A. [Farajzadeh@razi.ac.ir](mailto:Farajzadeh@razi.ac.ir)

Abstract.

In this paper, the notion of order preserving for set-valued mappings is introduced. In fact, the definition of upper order preserving and lower order preserving for set-valued mappings are given. By using these notions, some fixed point theorems in the setting of partially ordered sets are established. As an application of these theorems, an existence theorem for a solution of vector equilibrium problem is provided.

Keywords: Partial ordered set, chain-complete, Zorn lemma

AMS Subject Classification:

## КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ОПЕРАТОРНО – ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА.

**Гамидов Эльшад Гамид оглы.**

*доктор философии по математике, доцент*

*Азербайджанский Государственный Педагогический Университет*

Факультет: Математика

email- elsadhamidov@mail.ru

В сепарабельном гильбертовом пространстве  $H$  рассмотрим параболическое операторно-дифференциальное уравнение

$$u''(t) + (pA + A_1)u'(t) + A^2u(t) = f(t), t \in R_+ = (0, \infty) \quad (1)$$

$$u(0) = 0, \quad u''(0) = 0 \quad (2)$$

где  $f(t)$ ,  $u(t)$  – вектор – функции со значениями в  $H$ , а коэффициенты уравнения (1) удовлетворяют условиям:

1)  $p > 0$ ,

2)  $A$  – положительно определённый самосопряженный оператор

3)  $A_1 \in L(H_1, H) \cap L(H_2, H_1)$

Здесь производные понимаются в смысле теории распределений [1],  $L(X, Y)$  – пространство линейных ограниченных операторов действующих из пространство  $X$  в  $Y$ . Пусть  $H_\gamma = D(A^\gamma)$  гильбертово пространство с нормой  $\|x\|_\gamma$ ,  $x \in D(A^\gamma)$ ,  $\gamma \geq 0$ ,  $H_0 = H$ .

Определим следующие гильбертовы пространства [1]

$$L_2(R_+; H) = \left\{ g(t) : \|g\|_{L_2(R_+; H)} = \left( \int_0^\infty \|g(t)\|^2 dt \right)^{1/2} < \infty \right\},$$

$$W_2^m(R_+; H) = \left\{ u(t) : u^{(m)}, A^m u \in L_2(R_+; H), \|u\|_{W_2^m(R_+; H)} = \left( \|u^{(m)}\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \|A^m u\|_{L_2(R_+; H)}^2 \right)^{1/2} \right\}$$

При  $m = 4$  определим подпространство пространства:  $W_2^4(R_+; H)$ :

$$W_2^4(R_+; H) = \{u : u \in W_2^4(R_+; H), u(0) = u''(0) = 0\}$$

Аналогично определяется пространство  $W_2^m(R;H)$ , где  $R = (-\infty, \infty)$ . Задача (1), (2) интересна тем, что в граничных условия (2) порядок производной равен порядку уравнения. Задачи такого типа рассмотрены в работах [2-5].

**Определение.** Если при любом  $f(t) \in W_2^2(R_+;H)$  существует вектор – функция  $u(t) \in W_2^4(R_+;H)$ , которая удовлетворяет уравнению (1) тождественно в  $R_+$ , граничные условия (2) в смысле сходимости

$$\lim_{t \rightarrow +0} \|u(t)\|_{5/2} = 0, \quad \lim_{t \rightarrow +0} \|u''(t)\|_{1/2} = 0,$$

и оценку  $\|u\|_{W_2^4(R_+;H)} \leq \text{const} \|f\|_{W_2^2(R_+;H)}$ , то будем говорить что задача (1), (2) корректно разрешима в пространстве  $W_2^4(R_+;H)$ .

В данной работе мы находим условия на коэффициенты уравнения (1), которые обеспечивают корректно разрешимости задачи (1), (2) в пространстве  $W_2^4(R_+;H)$ .

Обозначим через

$$P_0 u = P_0(d/dt)u = -u'' + pAu' + A^2u, \quad P_1 u = P_1(d/dt)u = A_1 u'$$

и

$$Pu = P_0 u + P_1 u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+;H)$$

Сперва исследуем корректно разрешимость уравнение  $P_0 u = f$  при  $f \in W_2^2(R_+;H), u \in W_2^4(R_+;H)$ .

**Теорема 1.** Оператор  $P_0$  изоморфно отображает пространство  $\overset{0}{W}_2^4(R_+;H)$  на  $W_2^2(R_+;H)$ .

**Лемма 1.** Пусть  $\gamma \in (0, p^2)$ . Тогда при любом  $u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+;H)$  имеет место равенства

$$\begin{aligned} \|F_1(d/dt; \gamma; A)u\|_{L_2(R_+;H)}^2 + (a_1(\gamma)a_2(\gamma) - a_0(\gamma) - 2p)\|u'(0)\|_{3/2}^2 = \\ = \|P_0 u\|^2 - \gamma \|Au'\|_{W_2^2(R_+;H)}^2, \end{aligned} \quad (3)$$

где

$$a_0(\gamma) = q, \quad a_1(\gamma) = \sqrt{p^2 - \gamma} + 1, \quad a_2(\gamma) = 1 + \sqrt{p^2 - \gamma} \quad (4)$$

$$F(\lambda; \beta; A) = \lambda^3 E + \alpha_2(\gamma)\lambda^2 A + a_1(\gamma)\lambda A^2 + a_0(\gamma)A^2 \quad (5)$$

**Замечание.** Легко видеть, что операторный пучок  $F_1(\lambda; \beta; A)$  представляется в виде:

$$F_1(\lambda; \gamma; A) = (\lambda E + A)(\lambda E - \omega_1(\gamma)A)(\lambda E - \omega_2(\gamma)A), \gamma \in (0, p^2),$$

причем  $\operatorname{Re} \omega_1(\gamma) < 0, \operatorname{Re} \omega_2(\gamma) < 0$ , при  $\gamma \in (0, p^2)$ . Из теоремы 1 и из теоремы о промежуточных производных следует, что число

$$N_1 = \sup_{0 \neq u \in W_2^4(R_+; H)} \|Au'\|_{W_2^2(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^2(R_+; H)}^{-1}$$

есть норма в пространстве  $W_2^4(R_+; H)$  эквивалентной нормой  $\|u\|_{W_2^4(R_+; H)}$ . Теперь найдём точное значения нормы  $N_1$ .

**Лемма 2.** Норма

$$N_1 = \left( p^2 - \frac{1}{2}(\sqrt{1+2p} - 2)^2 \right)^{-1/2} \quad (6)$$

**Теорема 2.** Пусть выполняются условия 1)-3), причем

$$\max(\|A_1\|_{H_1 \rightarrow H}, \|A_1\|_{H_2 \rightarrow H_1}) < \left( p^2 - (\sqrt{1+2p} - 1)^2 \right)^{1/2}$$

Тогда задача (1), (2) корректно разрешима в пространстве  $W_2^4(R_+; H)$ .

**Ключевые слова:** Гилбертово пространство, операторно-дифференциальных уравнений, гладких решений, вектор- функций, самосопряжённый оператор.

### Boundary value problems for second-order operator-differential equation.

In a separable Hilbert space, we consider a parabolic operator-differential equation

$$u''(t) + (pA + A_1)u'(t) + A^2 u(t) = f(t), \quad t \in R_+ = (0, \infty) \quad (1)$$

$$u(0) = 0, \quad u''(0) = 0 \quad (2)$$

Where is  $f(t)$ ,  $u(t)$  – a vector - functions with values in  $H$ , and the coefficients of equation (1) satisfy the conditions:

- 1)  $p > 0$ ,
- 2)  $A$  - positive definite self-adjoint operator
- 3)  $A_1 \in L(H_1, H) \cap L(H_2, H_1)$

Here derivatives are understood in the sense of the theory of distributions [1],  $L(X, Y)$  is the space of linear bounded operators acting from space  $X$  to  $Y$ . Let  $H_\gamma = D(A^\gamma)$  Hilbert space with norm  $\|x\|_\gamma$ ,  $x \in D(A^\gamma)$ ,  $\gamma \geq 0$ ,  $H_0 = H$ .

Define the following Hilbert spaces [1]

$$L_2(R_+; H) = \left\{ g(t) : \|g\|_{L_2(R_+; H)} = \left( \int_0^\infty \|g(t)\|^2 dt \right)^{1/2} < \infty \right\},$$

$$W_2^m(R_+; H) = \left\{ u(t) : u^{(m)}, A^m u \in L_2(R_+; H), \|u\|_{W_2^m(R_+; H)} = \left( \|u^{(m)}\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \|A^m u\|_{L_2(R_+; H)}^2 \right)^{1/2} \right\} \text{ When}$$

$m=4$  we define the subspace space:  $W_2^4(R_+; H)$ :

$$W_2^{0,4}(R_+; H) = \{u : u \in W_2^4(R_+; H), u(0) = u''(0) = 0\}$$

The space  $W_2^m(R; H)$ , where is  $R = (-\infty, \infty)$  defined similarly. Problem (1), (2) is interesting because in the boundary conditions (2) the order of the derivative equals the order of the equation. Tasks of this type were considered in [2-5].

**Definition.** If for any there is  $f(t) \in W_2^2(R_+; H)$  a vector - a function  $u(t) \in W_2^4(R_+; H)$ , that satisfies equation (1) is identical in,  $R_+$  then the boundary conditions (2) in the sense of convergence

$$\lim_{t \rightarrow +0} \|u(t)\|_{5/2} = 0, \quad \lim_{t \rightarrow +0} \|u''(t)\|_{1/2} = 0,$$

and estimate  $\|u\|_{W_2^4(R_+; H)} \leq \text{const} \|f\|_{W_2^2(R_+; H)}$ , then we say that problem (1), (2) is correctly solvable in space  $W_2^4(R_+; H)$ .

Denote by

$$P_0 u = P_0 (d/dt)u = -u'' + pAu' + A^2 u, \quad P_1 u = P_1 (d/dt)u = A_1 u'$$

and

$$Pu = P_0 u + P_1 u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$$

First, we investigate correctly  $P_0 u = f$  the solvability of the equation with  $f \in W_2^2(R_+; H), u \in W_2^4(R_+; H)$ .

**Theorem 1.** The operator  $P_0$  maps space isomorphically  $\overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$  to  $W_2^2(R_+; H)$ .

**Lemma 1.** Let  $\gamma \in (0, p^2)$ . Then for  $u \in \overset{0}{W}_2^4(R_+; H)$  any equality takes place

$$\begin{aligned} \|F_1(d/dt; \gamma; A)u\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (a_1(\gamma)a_2(\gamma) - a_0(\gamma) - 2p)\|u'(0)\|_{3/2}^2 = \\ = \|P_0 u\|^2 - \gamma \|Au'\|_{W_2^2(R_+; H)}^2, \end{aligned} \quad (3)$$

when

$$a_0(\gamma) = q, \quad a_1(\gamma) = \sqrt{p^2 - \gamma} + 1, \quad a_2(\gamma) = 1 + \sqrt{p^2 - \gamma} \quad (4)$$

$$F(\lambda; \beta; A) = \lambda^3 E + \alpha_2(\gamma)\lambda^2 A + a_1(\gamma)\lambda A^2 + a_0(\gamma)A^2 \quad (5)$$

**Comment.** It is easy to see that the operator bundle  $F_1(\lambda; \beta; A)$  is represented as:

$$F_1(\lambda; \gamma; A) = (\lambda E + A)(\lambda E - \omega_1(\gamma)A)(\lambda E - \omega_2(\gamma)A), \quad \gamma \in (0, p^2),$$

where  $\operatorname{Re} \omega_1(\gamma) < 0$ ,  $\operatorname{Re} \omega_2(\gamma) < 0$ , at  $\gamma \in (0, p^2)$ . From Theorem 1 and from the intermediate derivatives theorem it follows that the number

$$N_1 = \sup_{0 \neq u \in W_2^4(R_+; H)} \|Au'\|_{W_2^2(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^2(R_+; H)}^{-1}$$

is the norm in space  $W_2^4(R_+; H)$  equivalent norm  $\|u\|_{W_2^4(R_+; H)}$ . Now we find the exact values of the norm  $N_1$ .

**Lemma 2.** Norm

$$N_1 = \left( p^2 - \frac{1}{2}(\sqrt{1+2p} - 2)^2 \right)^{-1/2} \quad (6)$$

**Theorem 2.** Let conditions 1) –3) be fulfilled, where

$$\max \left( \|A_1\|_{H_1 \rightarrow H}, \|A_1\|_{H_2 \rightarrow H_1} \right) < \left( p^2 - (\sqrt{1+2p} - 1)^2 \right)^{1/2}$$

Then the problem (1), (2) is correctly solvable in the space  $W_2^4(R_+; H)$ .

**Key words:** Hilbert space, operator-differential equations, smooth solutions, vector-functional, self-adjoint operator.



## GAINS AND LOSSES FROM HUMAN CAPITAL MIGRATION. EMPIRICAL STUDY

**Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)**

**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5745-3850>**

**E-mail: [lauradiaconu\\_07@yahoo.com](mailto:lauradiaconu_07@yahoo.com)**

**Faculty of Economics and Business Administration,  
“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania**

### **Abstract**

Human capital is one of the most important factors of production, deeply influencing the productivity of all the others. Despite this, the economic research has hardly included it into its analysis, initially considering only the labor force, although some features related to the human abilities and their influence on the productivity were highlighted from the very beginning of the economic literature. The migration of labor force is one of the most important vectors of the globalization process. This phenomenon is deeply analyzed in the economic theory, usually being debated from different points of view. As main directions, there are, on one hand, the classical studies that reveal the advantages of the receiving countries and the disadvantages of the home countries, and on the other hand, some recent studies that note the benefic effects for all those involved into the process of free movement of labor force. A common aspect for the two tendencies is given by the idea that the regions which generate the greatest number of emigrants are the less and medium developed ones, generally with young population that has slight opportunities in its own economy. Considering all these aspects, the purpose of the present paper is to investigate the impact of human capital emigration on the Romania's economic growth and development.

**Key words:** migration, human capital, economic growth, economic development, Romania.

## PROBLEMS OF THE INTELLECTUAL HISTORY OF CARPATHIAN RUTHENES IN THE 18<sup>TH</sup> CENTURY: ENLIGHTENMENT OR ENLIGHTENING?

**dr. Sándor Földvári**  
**ORCID: 0000-0002-7825-0531**  
**alexfoldvari@gmail.com**

**Debrecen University, Faculty of Humanities, Baltic Studies, Debrecen; Hungary**  
**Research Scholar (Senior Researcher) and Lecturer of Lithuanian Language**  
**Debrecen Üniversitesi, Beşeri Bilimler Fakültesi, Debrecen; Macaristan**  
**Araştırma Bilim Adamı (Kıdemli Araştırmacı) ve Litvanya Dili Hoca**

### ABSTRACT

This article continues the previous paper that was presented at the previous Korykos conference on January 27, in Mersin, about Hungary in the Early Modern Age, which was published in a long full-paper, too, in the previous Korykos book. Now the author focuses on a special region of the Hungarian Kingdom, which was very specific. And, about the theoretical background of the Enlightenment, the author continues his previous work about the European Enlightenment in general, which was presented at the Bilsel Sümela Congress in Trabzon, and was published in a long full-paper, too, in the Sümela book. Now the author focuses on a special case of the Enlightenment in the Hungarian Kingdom, thus the intellectual history of Carpathian Ruthenes, which was very specific.

The Transcarpathian Rusyn ethnicity (it is an exceptional, far-put ethnic group of the Ukrainian people) inhabited the most underdeveloped region of the former Hungarian Kingdom. They accepted the church union, thus the subordination of the Orthodox clergy to the Roman Pope, while preserving their Byzantine liturgy. Such a process took place in the Polis-Lithuanian Commonwealth in the late 16<sup>th</sup> century (Brest, 1596), and in the Hungarian Kingdom for half of a century later (in Uzzhorod/Ungvár, 1646). The former happened in a rich country where printing and schooling were highly developed for the Ruthenian people of Byzantine rite; but the latter took place in a poor region where the Slav ethnicity following formerly the Orthodox confession, had no social establishment but they were serfs, having no financial neither cultural background for printing books nor educate their priest in Church Slavic. The bishops of the Greek Catholic (Uniate) church there fought much for intellectual development, and the greatest of them was Andrii Bachinsky (in the Hungarian spelling Bacsinszky). His long-time activity has generally been evaluated as the “Enlightenment” of the Carpathian Rusyns.

However, it was very ambiguous because the “Enlightenment” must be the deliberation from the frameworks of human thinking when the formerly childish humankind grew up and the sovereign adult individuals could already think and shape their respective opinions in their independent way (Kant). Hence, a

conservative bishop, who belonged to the very traditional form of Christianity, even among the Christian churches, could not be a representative of the Enlightenment. On the other hand, he was a real and great representative of the National Awakening. The latter was a significant intellectual movement in Europe, at the same time as the Enlightenment, in parallel with. Because the rise of nations was connected to the development of the bourgeoisie, such as the independent thinking of individuals. Enlightenment could also be an intellectual background to the national consciousness, too, but these were two different phenomena. Hence, nation-building was able to be represented by the elite of the church, too, but the enlightenment was able to be represented by the citizens only, and those people followed the modern citizen-like view of the world.

**Keywords:** Bacsinszky, Rusyn, Carpatho-Ukraine, Greek\_Catholics, Hungarian\_Kingdom, 18<sup>th</sup>\_Century.

## 18. YÜZYILDA KARPAT RUTHENİA'NIN ENTELEKTÜEL TARİHİNİN SORUNLARI: AYDINLANMA MI AYDINLATICI MI?

### ÖZET

Bu makale önceki makaleye devam ediyor 27 Ocak'ta Mersin'de bir önceki Korykos konferansında sunulan, erken modern Çağda Macaristan hakkında, bir önceki Korykos kitabında da uzun bir tam makalede yayınlandı. Şimdi yazar, Macar Krallığının çok özel olan özel bir küçük bölgesine odaklanıyor. Ve Aydınlanmanın teorik arka planı hakkında, yazar, genel olarak Avrupa Aydınlanması hakkındaki önceki çalışmalarına devam ediyor, Trabzon'daki Bilsel Sümela Kongresi'nde sunuldu, ve Sümela kitabında da uzun bir tam kağıt halinde yayınlandı. Şimdi yazar, Macar Krallığındaki Aydınlanmanın özel bir örneğine odaklanıyor, böylece Karpat Rutenlerinin entelektüel tarihi, bu çok özeldi.

Transcarpathian Rusın etnik kökeni (Ukrayna halkının çok özel, çok uzak bir etnik grubu) eski Macar Krallığının en az gelişmiş bölgesinde yaşıyordu. Kilise birliğini kabul ettiler, böylece Ortodoks din adamlarının Roma Papasına tabi kılınması, Bizans ayinlerini korurken. Uzhgorod / Ungvar'da, 1646'da oldu. Yunan Katolik (Uniate) kilisesi'nin piskoposları entelektüel gelişim için çok savaştı, Yunan Katolik (Uniate) kilisesinin piskoposları entelektüel gelişim için çok savaştılar ve bunların en büyüğü Andrii Bachinsky idi (macar yazımında Bacsinszky). Uzun süredir devam eden faaliyeti genellikle Karpat Ruslarının “Aydınlanması” olarak değerlendirildi. Ama bu çok belirsizdi çünkü Aydınlanma, insan düşüncesinin çerçevelerinden müzakere olmalıdır eskiden çocuksu insanlık büyüdüğünde ve egemen yetişkin bireyler zaten kendi fikirlerini bağımsız bir şekilde düşünebilir ve şekillendirebilirlerdi (Kant). Bu nedenle muhafazakar bir piskopos Aydınlanma'nın temsilcisi olamazdı, hıristiyanlığın çok geleneksel biçimine kim aitti. Öte yandan, Ulusal Uyanışın gerçek ve büyük bir temsilcisiydi. Aydınlanma, ulusal bilincin şekillenmesinde de entelektüel bir arka plan olabilir, ancak bunlar iki farklı fenomendi. Bu nedenle, ulus inşası kilisenin seçkinleri tarafından da temsil edilebildi, ancak aydınlanma sadece vatandaşlar tarafından temsil edilebildi, modern vatandaş benzeri dünya görüşünü takip eden insanlardan.

**Anahtar Kelimeler:** Bacsinszky, Rusyn, Karpat-Ukrayna, Yunanlı\_katolikler, Macar\_Krallığı, 18.\_Yüzyıl.

**PRICE LISTS IN A BUSINESS OF LITURGICAL BOOKS OF THE POCHAIV MONASTERY:  
A CASE OF BOOK MİGRATION FROM THE GRAND DUCHY OF LITHUANIA  
TO THE HABSBURG EMPIRE**

**Sándor FÖLDVÁRI, dr.**  
**ORCID: 0000-0002-7825-0531**  
**alexfoldvari@gmail.com**

**Debrecen University, Faculty of Humanities, Baltic Studies, Debrecen; Hungary**  
**Research Scholar (Senior Researcher)**

**Debrecen Üniversitesi, Beşeri Bilimler Fakültesi, Debrecen; Macaristan**  
**Araştırma Bilim Adamı (Kıdemli Araştırmacı)**

**ABSTRACT**

Prices of books are dealt with in the paper, given in Rhone Florines and Polish Zlotys in the late 18<sup>th</sup> century. Some parallel price lists, held in the archive, give us not only information about the value of books in East Europe in the 18<sup>th</sup> century but also about the values of the main currencies of that time. The subject of the paper is the trade of books printed in Cyrillic script between Slavic peoples who lived in the former Kingdom of Hungary and their relatives in the Polish-Lithuanian Commonwealth. The archival source of the research is the correspondence of the Roman Catholic bishop of the city Eger (Northern Hungary) in the 18<sup>th</sup> century with the Greek Catholic (thus Uniate) Pochaiv Lavra in West Ukraine. Those Ukrainians who lived in Transcarpathia (by their local ethnic name Rusyns) were not able to support the training of education of their priests, then, as a consequence, many Greek-Catholic seminarians studied in Roman Catholic seminaries in the Hungarian Kingdom, such as in Eger, among other places. Bishop Eszterházy, the head of the eparchy of Eger, wanted to support his Greek Catholic seminarists with service books of the Byzantine rite in Church Slavic, for their special needs. He wanted to purchase service books from the Uniate Metropolitan in Lviv, West Ukraine (at that time in the Polish-Lithuanian Commonwealth). And the Metropolitan of Lviv transferred this business proposal to the Pochaiv Lavra, which was the center of the book trade. The author of this paper discovered sources in the modern archive of the Eger Archdiocese, documenting the process of this business. The Pochaiv Lavra gave price lists in parallel in Rhenish florins and in Polish Zlotys (“Golds”). These parallel price lists document the currency exchange rate of that time, which is a valuable source for the history of the economy. Moreover, we know from other sources, that have already been analyzed in the literature in the field, that a large “Liturgicon” (book of main liturgies) cost at that time in that region for the value of two cows. At the same time, the average yearly income of a Greek Catholic priest who had a parish was one cow per year. Thus the average income of a parishioner priest for two years was equal to a price of a Liturgicon. Therefore, if we compare this fact with the price lists of various liturgical books, given parallelly in Polish Zlotyes and Rhone florins, then we can draw the place of liturgical books in the trade and economy of that time.

**Keywords:** book\_trade, Hungarian Kingdom, Pochaiv\_Lavra, money\_history, Greek\_Catholics, book\_history, Ukrainian\_history.



*Figure* The Pochaiv Lavra in the epoch of the question. Aquarell of Zygmunt Vogel from 1791.

***POCHAİV MANASTIRI'NİN AYIN KİTAPLARI İŞİNDE FİYAT LİSTELERİ:***

## **LİTVANYA BÜYÜK DÜKALİĞI'NDAN KİTAP GÖÇÜ ÖRNEĞİ HABSBURG İMPARATORLUĞU'NA**

### **ÖZET**

Kitapların fiyatları, 18. yüzyılın sonlarında Rhone Florines ve Polonya Zlotilerinde verilen makalede ele alınmaktadır. Transcarpathia'da yaşayan Ukraynalılar (yerel etnik adlarıyla Rusyn) rahiplerinin eğitim eğitimini destekleyemediler, daha sonra, sonuç olarak, birçok Yunan-Katolik semineri, Macar Krallığı'ndaki Roma Katolik seminerlerinde okudu, Eger'deki gibi, diğer yerlerin yanı sıra. Piskopos Eszterhazy, Eger piskoposluğu başkanı, Yunan Katolik seminerlerini desteklemek istedi kilise Slavcasında Bizans ayininin hizmet kitapları ile, özel ihtiyaçları için. Lviv'deki Uniate Metropolitan'dan hizmet kitapları satın almak istedi, Batı Ukrayna (o zamanlar Polonya-Litvanya Topluluğu'nda). Ve Lviv Büyükşehir bu iş teklifini Pochayiv Lavra'ya devretti, kitap ticaretinin merkezi hangisiydi. Bu makalenin yazarı, Eger Başpiskoposluğunun modern arşivindeki kaynakları keşfetti, bu işin sürecini belgeleyen. Pochaiv Lavra, Ren florinlerinde ve Polonya Zlotilerinde (“Altınlar”) paralel olarak fiyat listeleri verdi. Bu paralel fiyat listeleri, o zamanın döviz kurunu belgelemektedir, ekonomi tarihi için değerli bir kaynak olan. Dahası, diğer kaynaklardan biliyoruz, bu alandaki literatürde zaten analiz edilmiş olanlar, iki ineğin değeri için büyük bir “Liturgikon” (ana ayinler kitabı) maliyeti, o zaman o bölgede. Aynı zamanda, bir Yunan Katolik rahibinin yıllık ortalama geliri, kimin cemaati vardı, yılda bir inekti. Bu nedenle, o zamanın ticaretinde ve ekonomisinde ayin kitaplarının yerini çizebiliriz.

**Anahtar Kelimeler:** kitap\_ticareti, Macar\_Krallığı, Poçayiv\_Lavra, para\_tarihi, Yunan\_Katolikleri, kitap\_tarihi, Ukrayna\_tarihi.

**STANISŁAW MURMELIUS AS ONE OF THE FIRST BELARUSIAN TYPOGRAPHERS**

**dr. Aliaksandr Susha,**  
**International Association for Belarusian Studies, chair, Belarus, Minsk**  
**University of Law and social-information technologies, Faculty of International Law,**  
**head of department, Belarus, Minsk**  
**ORCID: 0009-0000-0709-372X**  
**Susha.Ales@gmail.com**

**ABSTRACT**

Stanisław Murmelius was invited to work at the Bieraście (Brest, Brześć) printing house in 1558. Very little is known about him, perhaps only that in the 1540s–1550s he worked in the Polish capital, Kraków. However his activity in Bieraście was very fruitful and effective. Here he resumed the work of the printing house and continued working at it for at least five years. The publications of the period corresponded to the new confessional approach of the printing house's founder – those were mostly publications in the spirit of Calvinism and Arianism. The first and one of the most famous editions of Stanisław Murmelius was the so-called Bieraście cantional – *Pieśni chwał boskich* (1558), compiled by Jan Zaremba. This publication became the first music edition in the GDL, which started a new page in the history of national book printing. After several years of activity in Bieraście, Stanisław Murmelius left Mikalaj Radzivil's estate. It was believed that this happened around 1561. However, recently discovered documents testify that he worked in Bieraście at least until 1563, or, rather until the death of Mikalaj Radzivil in 1565. One way or another, the printing equipment remained in Bieraście in the possession of Mikalaj Radzivil and continued to be used during the 1560s. At the same time, starting from the end of 1559, books were published without indicating the printer's and sometimes the author's name for a long time.

**Keywords:** printing houses, Stanisław Murmelius, Bieraście, Brest, Brześć, Belarus, Radzivils, Radziwill, history of book printing, Renaissance, Reformation, Protestant music, Calvinism, Arianism, 16<sup>th</sup> century



A serious surge in book printing practice was observed in the 1550–1570s when more and more printing shops were opened in Belarus. Moreover, they operated not only in the capital city of Vilnia, where there were quite a few of them, but also in Bieraście, Niasviž, Losk, Zabłudau, and Ciapina. These printing houses differed in their printing and financial possibilities and produced literature of different content, in different languages, and of different denominational orientations. At the same time, all of them were private, and there was no official state printing house (as compared to the only printing house in Muscovy in the 16<sup>th</sup> century, which was completely under the tsar’s control).

Belarusian book printing in the 16<sup>th</sup> century reached a very high level. It had started several decades earlier than the Russian and Ukrainian ones, and produced five times more publications than the Muscovy one, and three times more than the Ukrainian one. Polemical, educational, legal, and other secular publications were much more widely spread here than in the neighbouring lands. In the second half of the 16th century, at least 20 printing houses operated on Belarusian land (Susha 2024b, p. 244–254). They undoubtedly determined the direction of the thought of the masses, and played a pivotal role in the spiritual development of society.

It is noteworthy that it was the Reformation that had the greatest impact on the growth of domestic book printing. In the 1550s–1590s, at least ten Protestant printing houses were established and operated on the territory of the GDL: in Bieraście, Niasviž, Ciapina, Zasłaŭje (Uzda), Losk, and Vilnia (printing houses of the Calvinist congregation, S. and U. Sulczers, M. Piatkevich, Karcans). Of course, in addition to them, there were also printing shops of Orthodox and Catholic communities, and at the end of the 16th century, Greek Catholic book printing also appeared, but those were the Protestants who became the most energetic driving force in this sphere at an early stage. A total of approximately 177 editions of Protestant content were published in the second half of the 16th century (Евженко 1988, с. 68–69).

The first printing house that began operating in the lands of modern Belarus was the Bieraście printing house (Susha 2024c, p. 1869–1872). The year of 1553 should be considered the starting point of the history of the Bieraście printing house. Mikalaj Radzivil nicknamed “the Black” (1515–1565) invited a student of Erasmus of Rotterdam, a famous writer and humanist scholar Bernard Wojewódka (?–1554) to Bieraście (Владимиров 1988, с. 241; Bibliografia 1965, s. 411). The beginning of Bernard Wojewódka’s publishing work in Bieraście was very active. Unfortunately, his issues have not survived to this day. The last of the known copies perished in the flames of World War II, during a terrible fire in the Krasinski Library in Warsaw in 1944 (Лабынцаў 1990, с. 168; Шматаяў 2000, с. 98). The operation of Bieraście printing house had an outstanding opening stage which, unfortunately, was very short and ended abruptly and tragically: in 1554, Bernard Wojewódka drowned in “a Bieraście river” (Topolska 1984, s. 87).

According to the authors of all domestic studies known to us, the activity of the Bieraście printing house had been interrupted for four years. Sometimes the authors even expressed their astonishment as to why Mikalaj Radzivil had not taken measures to resume its work in several years (Гладышчук 2010, с. 255). However, some reasons allow us to believe that unfavourable circumstances could not stop the ambitious prince. He tried to restore the work of the printing house by inviting new printers there.

For example, in his letter to the Vilnia voivode, dated 24 July 1556, the Prussian Duke Albrecht confirmed the permission for printing work in the GDL to his theologian and printer Jan Malecki (around 1490–1567; Joannes Meletius Sandecensis) (Elementa 1987, p. 121–122). At the same time, the duke noted that to organize the printing work in the GDL, he granted Jan Malecki a three-year exemption from service at the Prussian court (in some sources, these events are erroneously dated to 1550).

Almost nothing is known about Jan Malecki's work in Bieraście in the mid-1550s, and in most studies, there are generally doubts whether he had ever reached the GDL (Polski 1974, s. 299). At the same time, some sources mention that in 1556 (according to some sources – in 1557) the printer published a book by Piotr of Goniądz entitled *Contra divinitatem Domini Nostri Iesu Christi (Against the Divinity of our Lord Jesus Christ)* (Bibliografia 1965, s. 202). Unfortunately, it is quite hard to say anything definite about this book, since it has not survived to this day, and perhaps it had never existed. That is probably why domestic research does not say anything at all about the Bieraście period of Jan Malecki's activities (Susha 2024a, p. 1873–1880).

The only authentic evidence of the publication of such an edition is the letter of the Prussian Duke Albrecht to Jan Malecki dated 16 July 1557. In this letter, the Duke informed him that he had received information about the possible publication of a book by Piotr of Goniądz, directed against the divinity of our Lord Jesus Christ (*Nunc cum expositum nobis sit habere te sub quodam prelo tuo librum quendam, contra divinitatem Domini Nostri Iesu Christi a quodam Lithuano Petro Gomundino seu Goneto scriptum...*) (Elementa 1988, p. 49). However, in this case, the words “...*contra divinitatem Domini Nostri Iesu Christi*” may mean, rather, not the title of the book, but a description of its content and character.

After the ideas of Piotr of Goniądz were publicly criticized at the Calvinist synods, Mikalaj Radzivil could no longer support him (but did not arrest him, although King Sigismund Augustus ordered to deprive the “heretic” of his freedom). The ideas and works of Piotr of Goniądz had such a great influence on the Calvinists in the GDL and, especially, on the new pastors, that in 1558 he found great support for his ideas at the Reformed Synod in Bieraście. At this and other synods, he spoke not only against the divinity of Jesus Christ, but also against militarism, protectionism, social inequality, slavery, and other social maladies and injustices. Later, it was he who headed the Arian church (the so-called Small Congregation), which separated in 1565 from

the Reformed (the Large Congregation), and he became one of the first Arian hierarchs in the world (Dundzila 2011).

The story described above influenced the changes in Mikalaj Radzivil's religious views, which were happening exactly at that time: he moved away from supporting Lutheranism (widespread in Prussia) towards Calvinism and Arianism. Perhaps that is why the governor of Bieraście invited the next printer not from Prussia, but from Kraków. In 1558, Stanisław Murmelius was invited to work at the Bieraście printing house. Very little is known about him, perhaps only that in the 1540s–1550s he worked in the Polish capital, Kraków. However, as in the case of Bernard Wojewódka, his activity in Bieraście was most fruitful and effective. Here he resumed the work of the printing house and continued working at it for at least five years. The publications of the period corresponded to the new confessional approach of the printing house's founder – those were mostly publications in the spirit of Calvinism and Arianism.

The first and one of the most famous editions of Stanisław Murmelius was the so-called Bieraście cantional – *Pieśni chwał boskich* (*Songs of God's praise*, 1558), compiled by Jan Zaremba (Przywecka-Samecka 1987, s. 260). This publication became the first sheet music edition in the GDL, which started a new page in the history of national book printing. The cantional played a major role in the development of the national musical culture, as well as in the formation of the Protestant chorale (Дадзіёмава 1994, c. 10).

The publication consisted of two parts. The first included the cantional itself – 100–140 one-voiced and four-voiced religious songs in Latin and Old Polish. The second part of the edition consisted of a collection of exhortations, prayers, and spiritual reflections entitled *Pasterstwo domowe* (*Home Pastorate*), compiled by Jakub Sylvius (? – after 1583). However, it was the cantional that caused the greatest interest. It was the result of collective work: the texts were composed by Andrzej Trzecieski, Szymon Zacjusz, Cyprian Bazylik (1535 – after 1591), Stanisław Semideliusz Kazimirczyk, and the music was composed by Cyprian Bazylik and Wacław z Szamotuł (1526 /1529–1567/1568). It was noted in the preface to the Cantional that the songs in it were intended for tenors and lovers of “modulating” singing (Іванова 2010, c. 262). The newest technologies of printing music based on square five-line notation were used for the publication of the Cantional. Individual musical works from the Bieraście Cantional were included in the Karaliavec Cantional of Jan Sekliucian in 1559 and other later editions (Fijałkowski 2000, s. 129). However, unfortunately, the original of the first domestic sheet music edition was irretrievably lost and was preserved in copies and only in fragments (Bibliografia 1965, s. 439). In 1937, one defective copy of the edition was present in the Königsberg Library (Kot 1937–1939, s. 444).

In the preface to the publication, it was noted that the publication of the Bieraście Cantional was an “attempt” of the new printer to show his skill and the capacities of the printing press. They succeeded, and the publication brought glory to the authors, publishers, and printers. Significantly, this book was not the only music edition of Stanisław Murmelius. It is probable that in 1560 the same printing house published the book *List Pana Chełmskiego... (A Letter by Mr. Chełmski...)*, which included the notes for *Piesenka o lotrowskiem stanie odludnych Mnichow y Mniszek (A Song about the unworthy position of hypocritical monks and nuns)*, printed, just like the Cantional, in a beautiful mensural musical font (Нікалаеў 2009, с. 133).

Books bearing the name of the new printer (and a note about the patronage of Mikalaj Radzivil) were published from November 1558 to the middle of 1559. The last edition, where we see the name of Stanisław Murmelius, was the work of Szymon Zacjusz *O pościech... (About fasting...)*, published on 27 June 1559. However, there are reasons to believe that some later editions of 1559–1561 were also printed by the same printer. Researchers have already expressed such an opinion (Владимиров 1988, с. 242; Drukarze 1959, s. 182).

The books published by Stanisław Murmelius were very different in terms of authorship, genre, size, and decoration. Many editions were published anonymously, without indicating the printing house. In particular, this concerns legal documents (for example, *Ustawy prawa polskiego (Statutes of Polish Law, 1559/1560, 1561)*, *Statuty sejmu Warszawskiego 1557 r. (Decrees of the Warsaw Sejm 1557, 1561)*, *Artykuły prawa Maydeburckiego (Articles of the Magdeburg Law, 1560)*, *Postępek w sądzech (Deed in the Courts, around 1560)*, the exclusive rights to publish which were owned by Polish printers. Their publication provided the Bieraście printing house with significant income (Drukarze 1959, s. 182, 184), although it can be considered a counterfeit product.

Anti-Catholic books were also anonymously published by the same printing house, among which *Krótkie wypisanie o papieżu nowobranym, kóryemu imię... Pius III (A Brief description of the newly elected Pope, whose name... is Pius IV, around 1560)* and *Historya o Papieżu Janie tego imienia VIII, który był Gilleberta biała głowa... (The story of Pope John by the name VIII, who was Gilbert the white-headed..., 1560)*. These publications caused a broad public discussion and could provoke serious criticism of the printing house and its patron. In addition, although Stanisław Murmelius was a supporter of the Reformation, after the death of Mikalaj Radzivil, he associated his further publishing activities with the Jesuits for economic reasons (Владимиров 1988, с. 242).

In accordance with the new views of Mikalaj Radzivil, the first original Catechism in Eastern Slavic lands (Саверчанка 1998, с. 3), *Wyznanie Wiary Zboru Wileńskiego z Księdzem Simonem z Proszowic*

*Superintendentem y ze wszemi Ministry wespolek Przyięte y pochwalone (The Confession of Faith of the Vilnia Congregation, by the Priest Simon from Prashowitz as Superintendent and together with all the ministers accepted and approved)*, was published in the Bieraście printing house in 1559. It reveals the principal doctrines of Calvinism as presented by the organizer of the Bieraście and Vilnia Calvinist churches, the famous spiritual writer Szymon Zacjusz. This Catechism under the name *Rules* was also included in the collection published in the same year *Akta tho iest Sprawy zboru Krzecziańskiego Wileńskiego, ktore się poczeli Roku 1557...* (*Acts, or Cases of the Vilnia Christian Congregation, which began in 1557...*). The works of Szymon Zacjusz, published in 1559, are an extremely valuable primary source on the history of the early stage of the Reformation in the GDL. To some extent, the work of Lawrence Diskordius (Wawrzyniec z Prasznica, Diskordya) *Nauka o prawidzej i falszywej pokucie (The Science of True and False Repentance, 1559)* was somewhat similar in character to the previous edition, where Mikalaj Radzivil's role in the expansion of Calvinism is emphasized.

At the same time, the printing house did not cut ties with Lutheran intellectual centres. This can be seen in the example of the Bieraście Cantional, which was later used in the Lutheran edition of the cantional by Jan Seclusian in 1559. In his turn, at the initial stage of his work, Stanisław Murmelius printed certain texts created in the Lutheran environment in Bieraście. For example, in the same year 1559, a collection of theological statements by Martin Luther, prepared by his secretary Veit Dietrich (1506–1549) and translated into Polish by Mikołaj Rej (1505–1569), entitled *Kommentharz albo wykład na Proroczthwo Hozeasza Proroka ktorego pisma ku dzisieyszym czasom wysnym szywanie się przydać a przytrefić połącze Teraz nowo po Polsku uczyniony (Commentaries, or explanations of the prophecy of Hosea the prophet, whose letters can be adapted to the present time, and now laid out in Polish)*, was published in Bieraście. Polish studies, catalogs and indexes, contain an opinion that this book could have been published in Kraków, rather than in Bieraście (Bibliografia 1936, s. 137; Bibliografia 1965, s. 160, 412; Pekarski 1931, s. 9), however, there are no arguments or proofs to support this opinion. In this case, we are dealing with a traditional Bieraście edition, as evidenced by its form and Protestant content. It is printed in the same fonts, the title page is decorated with the coat of arms of Mikalaj Radzivil, and on its reverse side there is a eulogy poem *On the coat of arms of His Highness Prince Sir Mikalaj Radzivil*. The preface dedication is also addressed to the Vilnia voivode. Finally, on the last page of the book, it is clearly stated: *Printed in Bieraście Litouskaje by the order of the noble prince Mikalai Radzivil, Vilnia voivode, etc. in the year of our Lord 1559, in the month of July*. In this case, as in the case of Jan Malecki's edition, one can see another attempt by Polish bibliographers to groundlessly identify Bieraście editions as Kraków ones and attribute them to the history of Polish book printing.

One of the most outstanding and controversial publications of Stanisław Murmelius was *Dwa Listy (Two Letters)*, 1559), which contained Mikalaj Radzivil's reply to the papal nuncio Aloisio Lippomani. As early as 1 September 1556, the prince sent the nuncio the first letter with arguments against the reprimands of the Vatican envoy. In his initial address, the nuncio bluntly and persistently urged the Vilnia voivode to convert to Catholicism, threatening him with various punishments. And although there are hypotheses in Polish historical literature about the text of the letter being written not by the prince himself, but by one or another intellectual from his entourage (Grabowski 1920, s. 142; Kosman 1973, s. 88), Mikalaj Radzivil's signature indisputably testifies to his true views: the prince not only turned down the papal nuncio and rejected the offer to convert to Catholicism, but did it in a public and rather a sharp way.

As early as in autumn of 1556, both letters were printed in Latin in Karaliavec, and in 1559 – at the Prince's Bieraście printing house, translated into Polish by a famous Polish poet Mikołaj Rej. To increase the emotional impact of the letters, he supplemented the text of the letters with poems by Andrzej Trzecieski directed against the nuncio, as well as with comments by a former Justinian bishop P.P. Vergerio and a Prussian Lutheran preacher Johannes Aurifaber (1519–1575). Mikalaj Radzivil's letter shows an unbending stance and reluctance to convert to the faith of “heretics” and “idol worshipers”. In every possible way he supported the desire of the grand duke and king to independently solve religious issues in his country, to take care of preserving the religious rights of its citizens, and, on the other hand, urged him to provide state support to the reformed church in every possible way.

The prince of Niasviž and the governor of Bieraście had in fact declared an open war of ideas against the papal nuncio, which he eventually won. The official representative of the Roman Curia behaved rather unceremoniously in the GDL (as it was often the case in other countries) and even called on the king to start repressive actions against Protestants. According to some reports, the nuncio offered the monarch to behead several of the most prominent “heretics”. However, Sigismund Augustus, who was certainly familiar with Mikalaj Radzivil's position, replied that he governed free people and his power was limited by law. The society, meanwhile, was very indignant and perceived the activities of the nuncio as blatant interference in the country's internal affairs (thanks to Mikalaj Radzivil's public address). As a result of the failure of his effort, the nuncio was forced to leave that “hell” and return to Rome. One of the consequences of this inter-religious dispute was the inclusion of Mikalaj Radzivil's name in the *Index of Forbidden Books* of Pope Paul IV (Buchwald-Pelcoma 1997, s. 206–207).

The Bieraście printing house was directly related to the publication of the works of the most famous Reformation figures of that time. Moreover, the views of these theologians often differed quite seriously. In

May 1559, the book *O prawdziym przyjmowaniu prawdziego ciała y krwie Pana naszego Jezysa Christusa (On the true acceptance of the body and blood of our Lord Jesus Christ)* by a famous Swiss theologian Heinrich Bullinger was published with a dedication to the Mahilioŭ voivode Astafej Valovič. In general, only in 1558–1560, about fifteen books were published in the printing house of Stanisław Murmelius. Many of them stand out thanks to their high level of printing, which indicates the quality of the printing house’s work (Drukarze 1959, s. 185).

After several years of activity in Bieraście, Stanisław Murmelius left Mikalaj Radzivil’s estate. It was believed that this happened around 1561. However, recently discovered documents testify that he worked in Bieraście at least until 1563, or, rather until the death of Mikalaj Radzivil in 1565 (Александрович 2008, с. 26). One way or another, the printing equipment remained in Bieraście in the possession of Mikalaj Radzivil and continued to be used during the 1560s. At the same time, starting from the end of 1559, books were published without indicating the printer’s and sometimes the author’s name for a long time.

Later on, the responsibility to organize and manage the printing house’s operation was transferred to Cyprian Bazylik, a famous writer, musician, editor, and printer. He was born in 1535 in Sieradz, and received his education at the University of Kraków. Thanks to his unusual poetic and musical talent, which was manifested at a young age, Cyprian Bazylik entered the court circles of King Sigismund Augustus and received a coat of arms (1557) and the surname Bazylik. From 1558, he already worked at the court of Mikalaj Radzivil the Black, where publishing work became one of his main tasks. He created and translated texts of religious and secular content, prepared them for printing, and soon probably took over the printing business from Stanisław Murmelius.

Early researchers considered the eulogy for the funeral of the Prince’s wife Elżbeta one of the first independent publications of Cyprian Bazylik (Евженко 1988, с. 70). The mentioned eulogy was published in 1562. However, the latest archival findings indicate that at the time Stanisław Murmelius continued to engage in printing activities in Bieraście, and Cyprian Bazylik could join him a little later. And yet numerous testimonies allow us to confidently confirm his close connection with the work of the printing house in the late 1550s – early 1560s. Probably, he not only participated in creating literary, polemical, musical, and other works, and in editing works intended for printing, but also was directly involved in the operation of the printing house (Цура 2000, с. 63–71).

### Literature

Bibliografia (1936) polska Karola Estreichera. – Część III (Obejmująca druki stuleci XV–XVIII w układzie alfabetycznym). – Tom 31. – Kraków, 1936. – S. 137.

Bibliografia (1965). Bibliografia literatury polskiej “Nowy Korbut”. – T. 3 : Piśmiennictwo staropolskie : Hasła osobowe N–Z / opracował zespół pod kierownictwem Romana Pollaka. – Warszawa, 1965. – 581, [4] s.

Buchwald-Pelcoma, P. (1997) Cenzura w dawnej Polsce : Między prasą drukarską a stosem / Paulina Buchwald-Pelcowa. – Warszawa : Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich, 1997. – 290 s.

Drukarze (1959). Drukarze dawnej Polski od XV do XVIII wieku / Oprac: A. Kawecka-Gryczewa, K. Korotajowa, W. Kraewski. – Wroślaw ; Kraków : Inst. Badan Lit. PAN, 1959. – Z. 5 : Wielkie Ksiestwo Litewskie. – XVII, 270, [2] s.

Dundzila, R. V. (2011) Peter Gonesius / Rudra Vilius Dundzila // Dictionary of Unitarian & Universalist Biography / Unitarian Universalist Association, Unitarian Universalist History & Heritage Society, General Assembly of Unitarian and Free Christian Churches, Harvard Square Library. – 2011. – <http://uudb.org/articles/petergonesus.html>

Elementa (1987). Elementa ad Fontium Editiones. – LXVII : Documenta ex archivo Regiomontano ad Poloniam spectantia. XXXIV pars. Ostpr. Fol., vol. 43, 45, 54, 55, 83, HBA, B, K. 1176, a. 1555–1556 / Institutum historicum Polonicum Romae ; ediderunt Carolina Lanckorońska et Lucianus Olech. – Romae, 1987. – 197 p.

Elementa (1988) ad Fontium Editiones. – LXVIII : Documenta ex archivo Regiomontano ad Poloniam spectantia. XXXV pars. Ostpr. Fol., vol. 45, 55, a. 1557–1558 / Institutum historicum Polonicum Romae ; ediderunt Carolina Lanckorońska et Lucianus Olech. – Romae, 1988. – 185 p.

Fijałkowski, P. (2000) Kancjonał Piotra Artomiusza z 1620 r. / Paweł Fijałkowski // Odrodzenie i Reformacja w Polsce. – 2000. T. XLIV. – S. 129–148.

Grabowski, T. (1920) Literatura luterska w Polsce wieku XVI. 1530–1630 / Tadeusz Grabowski. – Poznań : Nakładem Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu, 1920. – 221 s.

Kosman, M. (1973) Reformacja i Kontrreformacja w Wielkim ksiestwie Litewskim w swietle propagandy / Marceli Kosman. – Wrocław i in.: Zakł. nar. im. Ossolińskich, 1973. – 275 s.

Kot, S. (1937–1939) Kancjonał Brzeski Jana Zaręby z 1558 r. / Ogłosił Stanisław Kot // Reformacja w Polsce. – 1937–1939. – R. IX–X. – S. 444–445.



Polski (1974). Polski słownik biograficzny / Polska Akademia Nauk, Instytut Historii; Polska Akademia Umiejętności. – Warszawa : Instytut Historii PAN ; Kraków : Polska Akademia Umiejętności ; Wrocław [etc.] : Ossolineum, 1974. – T. 19. – VIII, [2], 644 s.

Przywecka-Samecka, M. (1987) Drukarstwo muzyczne w Europie do końca XVIII wieku / Maria Przywecka-Samecka. – Wrocław : Zakład Narodowy imienia Ossolińskich, 1987. – 455 s.

Susha, A. (2024a) Jan Malecki, unknown typographer of the Bieraście printing house / Dr. Aliaksandr Susha // 3. Bilsel International Truva Scientific Researches and Innovation Congress, 25–26 may 2024, Çanakkale, Türkiye / general coordinator Dr. Bahar Altunok; editors Emil Raul oğlu Ağayev, doç. İlyas Erpay. – Astana, 2024. – P. 1873–1880.

Susha, A. (2024b) Prerequisites and reasons for the emergence of a printing house in Bieraście (Brest) / Dr. Aliaksandr Susha // 3. Bilsel International Sumela Scientific Researches Congress, 6–7 April 2024, Trabzon, Türkiye: kongre kitabı / general coordinator Azat Kali ; editor Doç. Dr. Mehmet Ilkim. – Astana, 2024. – P. 244–254.

Susha, A. (2024c) The beginnings of Bieraście (Brest) book printing / Dr. Aliaksandr Susha // 3. Bilsel International Truva Scientific Researches and Innovation Congress, 25–26 may 2024, Çanakkale, Türkiye / general coordinator Dr. Bahar Altunok; editors Emil Raul oğlu Ağayev, doç. İlyas Erpay. – Astana, 2024. – P. 1869–1872.

Topolska, M. B. (1984) Czytelnik i książka w Wielkim Księstwie Litewskim w dobie Renesansu i Baroku / Maria Barbara Topolska. – Wrocław : Ossolineum, 1984. – 337 s.

Александровіч, У. С. (2008) Люблінскі след у біяграфіі берасцейскага друкара Станіслава Мурмеліуса / У. С. Александровіч ; пераклад з укр. мовы А. С. Макарэвіча // Архіварыус : Зборнік навуковых паведамленняў і артыкулаў / Нацыянальны гістарычны архіў Беларусі. – Мінск, 2008. – Выпуск 6. – С. 24–33.

Владимиров, Л. И. (1988) Всеобщая история книги : Древний мир. Средневековье. Возрождение. XVII в. / Л. И. Владимиров. – Москва : Книга, 1988. – 310, [2] с.

Гладышчук, А. А. (2010) Да вызначэння магчымага месца знаходжання першай беларускай друкарні на тэрыторыі сучаснага мемарыяльнага комплексу “Брэсцкая крэпасць-герой” / Гладышчук А. А. // Берасцейскія кнігазборы : матэрыялы міжнароднай навукова-практычнай канферэнцыі “Берасцейскія кнігазборы: праблемы і перспектывы даследавання”, Брэст, 30–31 кастрычніка 2008 г. / [складальнікі: А. М. Мяснянікіна, Т. С. Кавенька ; пад агульнай рэдакцыяй М. В. Нікалаева]. – Брэст, 2010. – С. 254–259.

Дадзіёмава, В. У. (1994) Гісторыя музычнай культуры Беларусі ад старажытнасці да канца XVIII ст. : Дапам. для сярэд. навуч. устаноў гуманіт. профілю / В. У. Дадзіёмава. – Мінск : Беларус. гуманіт. адукац.-культ. цэнтр, 1994. – 94 с.

Евженко, И. Е. (1988) Книга в реформационном движении Белоруссии и Литвы второй половины XVI века / И. Е. Евженко // Книга в Белоруссии : сборник материалов науч. конф. / редкол.: Г. Я. Голенченко и др. – Москва, 1988. – С. 68–69.

Иванова, Л. С. (2010) Роля Берасцейскай друкарні ў распаўсюджванні Рэфармацыі ў Вялікім Княстве Літоўскім / Иванова Л. С. // Берасцейскія кнігазборы : матэрыялы міжнар. навук.-практ. канф. “Берасцейскія кнігазборы: праблемы і перспектывы даслед.”, Брэст, 30–31 кастр. 2008 г. – Брэст, 2010. – С. 260–267.

Лабынцаў, Ю. (1990) Пачатак Скарынам: беларуская друкаваная літаратура эпохі Рэнэсансу / Юрый Лабынцаў. – Мінск : Мастацкая літаратура, 1990. – 333 с.

Нікалаеў, М. В. (2009). Гісторыя беларускай кнігі : у 2 т. / пад агульнай рэдакцыяй М. В. Нікалаева. – Мінск : Беларуская Энцыклапедыя, 2009. – Т. 1 : Кніжная культура Вялікага Княства Літоўскага / М. В. Нікалаеў. – 323 с.

Саверчанка, І. В. (1998) Хрысціянскі Катэхізіс у кніжна-пісьмовай культуры ўсходніх славян эпохі Адраджэння і Барока : Атрыбуцыя, паэтыка, семіётыка / І. В. Саверчанка ; Нац. акад. навук Беларусі, Бел. кам. славістаў. – Мінск, 1998. – 31 с.

Суша, А. А. (2020) Асэнсаванне шэдэўра. Берасцейская Біблія / Алесь Суша. – Мінск : Нацыянальная бібліятэка Беларусі, 2020. – 259 с.

Шматаў, В. Ф. (2000) Мастацтва беларускіх старадрукаў, XVI–XVIII стст. / В. Ф. Шматаў. – Мінск : Тэхналогія, 2000. – 129, [3] с.

## AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY MICHAEL DYLAN WELCH

**Irina-Ana DROBOT** | ORCID 0000-0002-2556-6233 | E-Posta: anadrobot@yahoo.com

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,  
Department of Foreign Languages and Communication, Bucharest, Romania**

### Abstract

The purpose of the present paper is to analyse the following poem by Michael Dylan Welch (2024), published in the 2024 Haiku Canada Members' Anthology: "river walk.../ the endless flow/ of our conversation." Choosing this particular example from a reader-response approach, based on its interpretation by the background knowledge of the reader, who is the author of the present paper, we can get to a fresh perspective on our understanding of juxtaposition, and the way figures of styles can be created in a different way than we, Western culture members, are used to. Attributing human feelings to nature, and engaging directly in abstract, philosophical thinking is not usually present in haiku poems, or, at least, it is based on play upon words and the connotations and associations of certain words. In the poem by Welch, we may say that we deal with a comparison between the flow of the river and the flow of conversation. We may think about conceptual, or cognitive metaphors which shows that we use metaphors on a daily basis in the way we think and talk, and not just in literary works. While the haiku poem is believed to be formed of visual images, the sliding towards the abstract meaning in this poem by Welch is done based on the way we think, metaphorically, of the flow of conversation in comparison with the image of a river flowing.

**Keywords:** Juxtaposition, cognitive metaphors, reader-response criticism, adaptation, cultural contact

## Introduction

We may think, at first sight, of the haiku poem as connected to a specific, Japanese culture mindset, which can be extremely difficult for us Western culture members to grasp. However, the haiku poem can be an extremely adaptable poem, once we consider that it has been written at least since the time of Matsuo Basho, a personality that is considered not only a symbol of Japanese culture (Pilgrim, 1977), but also a reference point for the beginnings of haiku, and who has later on been followed by personalities such as Shiki, Soseki, Santoka Taneda, and others. However, even with all these personalities from the Japanese culture we can notice the great variety of haiku poems. This is why it is difficult to define this poem, and, especially, we cannot stick to defining it as a fixed form, 5-7-5 syllables, arranged on three lines, and including a seasonal reference or kigo, and being about visual images in nature. We still cling to certain rules, which offer us a general access to another mindset, and to another view of poetry, namely no usual Western poetry figurative language, meaning no personification of nature, no attributing to elements in nature human beings' emotions. We also realize that we do not need to make nature more beautiful than it is by adding Western poetry figures of speech. We can use a selection of images and scenes before us in order to express what we want. Additionally, we can use a familiar device to us contemporary literature readers, which has been made so popular with Modernism, Postmodernism, and what has followed afterwards, namely language games, and play upon words, as well as using all the resources made available by language. The haiku poem can be understood as being held together by juxtaposition, which ensures a connection between its otherwise two distinct parts. How distinct these parts are can ensure how surprising the contrast is, while being, after all, able to be connected by some elements, meanings, and associations of the readers.

While apparently tied to the Japanese culture mindset, the haiku poem proves to be universal. The range of experiences that can be included in the haiku poem allows for its flexibility and adaptation to other cultures.

## Materials and Methods

The particular case of a haiku poem analysed in the present paper is the following: "river walk.../ the endless flow/ of our conversation," by Michael Dylan Welch (2024), a poem which has been included in the 2024 Haiku Canada Members' Anthology.

What we notice, as Western culture members, can be the easy way to understand and to interpret this poem, with no specific Japanese cultural background and knowledge of their mindset. We need not even have knowledge about the way the haiku poem works, either. Once we read it, we can only see so clearly that we have a play upon words, and a parallel drawn between the way the river flows and the way conversation flows. This means that the conversation is very fluent, and natural. Additionally, the walk by the river suggests an

atmosphere of calm and peace. Thus, without knowing how the river flows, whether it flows slowly or fastly, we begin to form a picture of the scene in our minds associating it with an extremely calm and relaxed atmosphere. Once we deal with a conversation, we feel that we have, in this scene, all the time in the world to speak and not hurry elsewhere and, therefore, not have our mind elsewhere.

From these free associations, like in psychoanalysis (Lothane, 2018), when we say whatever comes to our minds, we can start drawing the contours of the way reader-response criticism works (Mart, 2019).

Readers always have a reaction to any given text, to the emotional experience itself, or to the way they interpret and understand the respective text. While we may speak of specific ways of understanding certain texts in the context of a community of readers, we can also speak of a personal reaction to any text, either based on life experience or on a specific individual's cultural background. For haiku poems, we may speak of the community of Western culture readers at large, who have a certain vision of haiku. They associate it with specific features of Japanese culture, which may be especially related to the Zen Buddhist mindset. Therefore, the interpretation may start from there. Once we start from this type of interpretation, we may expect to find in haiku poems, and to arrive at interpretations, anything related to moments of enlightenment or revelation, of increased awareness of the here and now, acceptance of the transience of this world, values such as wabi-sabi, which refers to the way in which what is perfect can be in harmony with what is imperfect (Crowley & Crowley, 2005), e.g. in the case of old objects, old trees, which are set in contrast with the beauty and freshness of another detail. Karumi is another such aesthetic principle, related to haiku through Western authors' perspectives, since both wabi-sabi and karumi were used by Basho in his haiku poems (Manabe, 2021). According to Manabe (2021), karumi refers to moments related to joy, or "light entertainment." Basho changed, in his work, from wabi-sabi to karumi, according to Pilgrim (1977). Wabi sabi and karumi are considered both religious and aesthetic categories, and so is Basho's perspective on haiku, which is shaped on Zen Buddhism (Pilgrim, 1977), and which is also a landmark for the reception of Western culture communities of readers (Iser & Tompkins, 1984) of haiku poems.

Once we expect to find what we perceive as an authentic Japanese spirit and mindset in haiku poems, we are free to imagine further and interpret the poem by Welch (2024) as referring to a moment of meditation, regarding the course of the river, the course of conversation, and, ultimately, the course of life. Further associations about the image of a river flowing can go along the lines of conceptual, or cognitive, metaphors, which were theorized by Lakoff (2006). Lakoff (2006) goes against the classical theory of language, which believes that metaphor was no part of thought, but only of language, and against the idea that metaphor was in no way part of the everyday life language. Instead, on the contrary, the way we are thinking is in terms of

metaphor on a daily basis, and not only when we create poetry. For Lakoff (2006), there are “general mappings across conceptual domains.” As an example, we have the metaphor “life is a river” (Walker, 2017). The metaphor creates a comparison which is hidden, and readers or listener need to decipher it based on allusions and implications.

In a sense, it functions in a similar way to the haiku poem. This is because in the haiku poem, as we can see in the case of the poem by Welch (2024), the river and the conversation are the two elements belonging to different realms of experience, and which are brought together through associations made by the readers. In the same way as we are asking ourselves, what is the connection between the river and the flow of conversation, we can also ask ourselves why life can be a river. We may consider life to be like a river since it begins and ends somewhere, and since anything can go on along the way. Additionally, sometimes the course of a river can be more smooth, more agitated, more violent, and along the way we can encounter bridges, or other rivers, and so on, in a similar way in which we get to encounter new people. Another cognitive metaphor about life is that “life is a journey” (A’Beckett, 2005; Psomadakis, 2007) and, indeed, we can see “life is a river” as part of the same understanding of a trip and a road going somewhere. Along the journey, we can see plenty of other incidents, landscapes, and, eventually, life may not have a clear ending, as it can be open, or the journey of life may be considered unfinished if abruptly ended.

From the flow of conversation, of communication, of discourse, the stream of communication, which are all synonyms, to the “life is a river” conceptual metaphor, where the comparison is clearly suggested and can be considered a part of the haiku poem by Welch (2024), we notice how many associations we Western culture readers can draw, including those related to the moments of enlightenment and meditation specific to Zen Buddhism, and of the awareness of the here and now.

## Results

The haiku poem does not require a background in literature or in Japanese culture. At least, not in all cases, and the poem analysed in the present paper is such an example. It depends, however, which references can be contained by a haiku poem, to what particular culture identity manifestations, in the grid devised by Baciu (2012), which are symbols, values, rituals, traditions, practices and personalities. Once we have a poem deeply rooted in a certain culture and specific everyday references, such as would be the ones about selfies in our age, then we would have more difficulties. The poem may include references to very old lifestyles and practices, which are unfamiliar to us as members of other cultures. Additionally, since we are deeply rooted in some respects into the mindset formed by our own age, without even realising it, we may not understand certain values, e.g. notions of honour, without becoming informed about them first. However, the haiku analysed in this

paper, by Michael Dylan Welch (2024), is a universal one, describing an experience which can be valid during all ages in history and across any mindset, in any culture. The only issue may be related to language and to the exact translation, function of the particularities and phrases specific to each language. The coherence of speech and of conversation, as well as the natural, not inhibited, relaxed way of talking, as if with a very close friend, whom we sympathize with and who does not judge us, is an experience that can be universal, regardless of the way we express it. The two parts of the poem can allow readers to work towards this approach, if the language cannot send allusions and signals, like a wink to an accomplice, as in the English language.

This is an example of a friendly across cultures haiku poems. This can be seen as understandable, since the poet, judging by his name, belongs to Western culture himself. We can, therefore, see how haiku poems can be so easily adaptable to other cultures than the Japanese one, where they originated. This haiku poem can be experienced as a means to connect two cultures through using the same poetic form, and the same structure, based on juxtaposition (Gilli, 2001), or on creating meaning through putting together the two parts. We get a comparison, or a metaphor, that of the conversation flowing, smoothly, like a river, which we have all used or thought of some time.

In our everyday life speech, we use structures which resemble poetic language, or figurative language in general, which has become, by now, extremely common, that we no longer even notice it. It is this common experience which puts this haiku poem together. It is a haiku poem we interpret naturally and intuitively, without needing second thoughts.

We can see our understanding of the poem as a moment of revelation, or enlightenment, which we associate with Zen Buddhist mindset. The Zen Buddhist meditation features an extreme awareness of the present moment, and of understanding reality for what it is, or from a fresh, surprising perspective.

## Discussion and Conclusion

When practicing Zen Buddhist meditation, we need to get to see reality for what it is, without putting in between it and us what we have been taught about it. As Western culture members, we distort reality by thinking metaphorically about it. However, the poem by Welch (2024) challenges even this notion or understanding of the way Western culture members deal with the Zen Buddhist meditation practice. They are, as we are repeatedly told, and as we expect them to do, seeing nature through the use of Western poetry figures of speech, which personify nature, and completely distort reality. In this poem, everything goes on naturally, which is highlighted by showing a comparison between the naturalness of the river, its uninterrupted smooth flow and that of a conversation. We can, further, interpret the river as a friend.

Therefore, while the figures of style we are used to find in Western poetry are not expressed directly, we can

infer them through interpretation, namely of the two parts of the haiku poem put together. Once we hear that the haiku poem is objective and that lyricism and figures of speech are not allowed like in Western poetry, we may wonder what is the beauty of a haiku poem. Sticking to reality does not sound attractive. Yet, the combination of the two parts of the poem and the resonance among elements in the two parts and the free associations we form around them as readers can lead to a poetic aspect which is, however, not directly expressed, but created in the minds of the readers.

Since, nowadays, cultural contact is in particular a significant topic, due to the frequency and high scale of availability of such contacts, we need to consider cultural products to understand how we can be affected by this process on an everyday life basis and function of our interests. Haiku poems are one such occasion for cultural contact.

## References

- A'Beckett, L. (2005, June). On linking fragments of discourse to the conceptual metaphor LIFE IS A JOURNEY. In *Selected papers from the 2005 conference of the Australian Linguistic Society*. <http://www.als.asn.au> (accessed 20 June 2017).
- Baciu, S. (2012). *Culture: An Awareness-Raising Approach*. Cavallioti Publishing House, Bucharest.
- Crowley, J., & Crowley, S. (2005). *Wabi sabi style*. Gibbs Smith.
- Gilli, F. (2001). The power of juxtaposition. *New Zealand Poetry Society*, <http://www.poetrysociety.org.nz/juxtaposition>.
- Haiku Canada. (2024). 2024 Haiku Canada Members' Anthology. No Two Alike. Co-Edited by kjmunro and Sandra St-Laurent, Canada.
- Iser, W., & Tompkins, J. (1984). *Reader-response criticism* (pp. 50-69). In Davis, E.W. (ed). *Biblical Criticisms: A Guide for the Perplexed*. Bloomsbury, London.
- Lakoff, G. (2006). Conceptual metaphor. *Cognitive linguistics: Basic readings*, 185-238.
- Lothane, H. Z. (2018). Free association as the foundation of the psychoanalytic method and psychoanalysis as a historical science. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 416-434.
- Manabe, A. (2021). "Are you that flighty?" "I am that flighty.": The Cat and the Moon and Kyogen Revisited. *International Yeats Studies*, 5(1), 6.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Pilgrim, R. B. (1977). The Religio-Aesthetic of Matsuo Bashō. *The Eastern Buddhist*, 10(1), 35-53.
- Psomadakis, C. (2007). Mapping metaphors in Modern Greek: Life is a journey. *CAMLING 2007*, 221.
- Walker, K. (2017). Conceptual metaphors of anger and embodied realism in Middlemarch. *Sydney Studies in English*, 43, 31-54.



## AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY ZOANNE SCHNELL

**Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233 | E-Posta: anadrobot@yahoo.com**

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,  
Department of Foreign Languages and Communication, Bucharest, Romania**

### Abstract

The purpose of the present paper is to analyse a poem by Zoanne Schnell (2024), which was published in the 2024 Haiku Canada Members' Anthology: "meditation.../ the space/ between pines." Going through a reader-response approach, based on the background knowledge about haiku, literature, Japanese culture, and psychoanalysis of the author of the present paper, we can reach a fresh understanding of the way a haiku poem works, based on the example from Schnell. In Japanese culture, we may all be, by now, familiar with the practice of the Zen Buddhist meditation, which can occur in nature, which stands at the basis of the haiku poem, and which is about a high awareness of the here and now, as well as by looking at nature for what it is, not based on how we have been taught to see it. Especially us, Western culture members, have become used to attributing our emotional states and attitudes to various elements in nature. We are not supposed to do so in haiku poems. In Japanese culture, empty spaces are considered positive, and allowing room for creativity and, in this case, meditation. The word "space" becomes freely associated by the reader, like in psychoanalysis, with the Japanese valuing of the empty space. Additionally, we Western culture members may associate this further with personal space, and with privacy.

**Keywords:** Juxtaposition, empty space, reader-response criticism, meditation, cultural contact

## Introduction

The haiku poem can be considered a cultural product which can be an example of cultural contact. In this case, we speak of the contact between Western culture with Japanese culture. Asian cultures have long fascinated the Western culture members, due to their completely different world, which has sparked their imagination, to the point where they created their own image of Japan, rather than stick to the reality about it, at least in the beginnings of their contact. Nowadays, we know a lot more about them, as we have easier access to direct contact with them.

The issue of contact with other cultures and other cultural products is significant nowadays and worth discussing. This is because, through cultural contact, which is becoming increasingly common and frequent in today's interconnected world, we increasingly have access to understanding other cultures which display their cultural products through soft power (Nye, 1990) practices, via cultural institutes and embassies. Japan makes no exception.

The haiku poem, while being, apparently, well-known in the Western world, is still subject to misunderstanding. Beginners starts writing haiku on social media groups which often only offer a relaxed, creative style of haiku, for therapeutic use, meaning in order to allow for emotional expression in a concise form, and to connect with nature, rather than following a specific set of rules. However, it is difficult, in spite of calling the haiku poem a fixed form, 5-7-5 syllables, three lines, an allusion to the season, and the topic regarding nature, once we realize through contact with knowledgeable haiku communities online that the haiku is a surprisingly complex and deep poem, in spite of its apparent simplicity.

The *2024 Haiku Canada Members' Anthology* is the periodic publication of a knowledgeable community of haiku authors from Western cultures, namely Haiku Canada.

## Materials and Methods

The haiku poem written by Zoanne Schnell (2024), published in the *2024 Haiku Canada Members' Anthology*, and which sounds as follows: “meditation.../ the space/ between pines” will be subject of analysis in this paper.

The perspective will be, to begin with, that of the reader-response approach (Mart, 2019), based on the reactions of readers to any given text, from an emotional and educational perspective, which can be shaped by their personal background, as well as by their own culture's background, which inevitably has its influence on us as well. As an example, nowadays we are very much open to cultural contact, and to discovering and sympathizing with the mindset, principles, and values of cultures other than our own. We have grown to accept everyone that is different, or, at least, this is what we see promoted at the level of supranational organizations such as the European Union. This is a reason why we may consider haiku poems, as pieces of literature, to help us

understand other mindsets and practices which are now popularized in the Western world, such as Zen Buddhist meditation.

The poem by Schnell (2024) is, obviously, one belonging to a Western culture author, likely fascinated by Japanese culture, once we, the ones reading this poem, are also enthusiastic about this culture and its traditions. The practice of meditation is found right from the start in the haiku by Schnell (2024), this word making up the first line of the poem. For us, Western culture members, having one word in a poem's line may seem odd, unless we are speaking about experimental poetry. At the same time, the language of the poem may seem not to belong to the realm of poetry, but of everyday life speech. Everything is expressed in a very simple way. The language is colloquial, with no usual figures of speech we expect to find in Western culture lyrical poetry. However, with the beginnings of Modernism, Postmodernism, and what followed, and with the democratisation of art, with the constant rebelliousness against tradition, questioning of what we practiced previously, and experimentalism, as well as with the need to express personal creativity, we may be prepared to consider anything poetry. This, like any other form of poetry, is poetry, even without the usual figures of speech and without a wide length.

The Modernist, Postmodernist and overall experimental spirit can help us create a connection with a poem which originates in Japan. In the meantime, while this poem proves to be very adaptable to any culture, we consider it interesting to include in it, as Western culture members, references to traditional Japanese practices. This may be due to our fascination with them.

The meditation practice is detailed, in the second part of the poem, with the second line including the keyword "space" and then, in the third line, we have a complete image of the scene, where the poetic persona meditates, watching the space between some pine trees. The author of the present paper is familiar with the significance of the empty spaces in Japanese culture. These are spaces with positive connotation, allowing room for creativity. In the present case, the creativity can be related to a heightened awareness of the here and now, since the present moment is valued in Zen Buddhist practice. Since everything in this world is ephemeral and subject to loss, the present is all we have, and we should be intensely aware of everything that surrounds us. The juxtaposition, or the two parts of the haiku poem, work together to give a fantasy definition of the meditation practice, in the specific case of the poetic persona, here and now. The Japanese value empty spaces in their personal homes as well, preferring a minimalist setting, with little belongings and few pieces of furniture. This mindset has been popularized into the Western world through books like *Goodbye, Things* by Fumio Sasaki (2017) and *The Life-Changing Magic of Tidying* by Marie Kondo (2015), which encourage us to think that we only need those objects relevant to us and part of our lives during the present moment. What is not relevant to

us should not be kept and piled up. By keeping only what is relevant, and, thus, the minimum amount of things, we can get a more orderly perspective on our lives and a clearer sense of purpose. Additionally, we may get to think more clearly and act more efficiently.

Moreover, once there is enough space in a Japanese home or temple, or tea house, then personal contact has nothing in its way, not even furniture, which leads to a more genuine emotional closeness. The focus on the present will allow us to let go, symbolically, the old objects and our past selves.

Once with know this, we focus on the meditation present in the haiku poem. We notice how the moment of enlightenment, or revelation, need not be somethings spiritual and religious in the sense we Western culture members view religion, but part of our natural everyday lives. The space between the two pines can allow us to think freely, to be free to be what we are, or what we want, and to start afresh. We can feel how the poetic persona feels refreshed and rested once there is some space between the pines. We can interpret this space as a break taken from the usual everyday life activities. By meditating, the poetic persona rests a bit and enjoys some quiet. For the Japanese, Zen Buddhist gardens can be arranged in urban areas, precisely since they do not believe we are all made for a hermit's life away from civilization and that we should all have the opportunity to meditate in a quiet atmosphere in a minimalist setting of a Japanese garden, or simply anywhere in any corner of nature.

We can also think about the practice of shinrin-yoku, translated as forest bathing (Hansen et al, 2017), and including taking a walk in an area in a forest, doing breathing exercises, and becoming aware of all the smells in the forest. The air in the forest can be considered therapeutic, once there are plants purifying the forest and protecting it from bacteria, which can also have the effect of raising the immune system for us human beings as well. The setting in this haiku poem by Schnell (2024) could be part of a shinrin-yoku practice.

All of these specific practices from Japanese culture come to mind for the reader through free associations from the psychoanalytic method (Lothane, 2018), where the patient or anyone wishing to analyse themselves start saying or writing whatever comes to their mind based on a word, phrase, image, or sentence. We can claim that this is the way our mind usually works, since one word or image can trigger one or several more.

Additionally, the words which are carefully chosen in haiku poems resemble the role of keywords or hyperlink words, from where we go to other places and other associations of ideas.

As an example, the empty space between the pines may be considered a place of quiet, yet also a place for privacy, or a symbol of personal, private space for Western culture members. To them, privacy and personal space are important since they are part of highly individualistic societies.

## Results

Understanding a haiku poem is done based on personal associations and interpretations. We can read the particular poem by Schnell (2024) based on the way we see it and find meaning in it. There are no rules we need to follow to analyse the poem, at least not in the way we are taught in general school. There is no right or wrong answer as to what the poem can mean, and no right or wrong interpretation. We can read the poem as a common reader (Protopopova, 2015), as Woolf (Goldman, 1965) called those readers reading for their own enjoyment and who are not professional literary critics. We can simply read for the emotions, for the experience with which we resonate, and we can also find the poem representative for certain ideas we hold personally. After all, the author of the poem, Schnell (2024) is a Western culture member expressing a personal opinion and fantasy of Japanese culture traditions.

### Discussion and Conclusion

The haiku poem by Schnell (2024) can appeal to Western culture members since it makes reference to the practice of Zen Buddhist meditation, specific to Japanese culture, with which we are familiar due to its being constantly popularized through soft power strategies. It can also make reference to the practice of forest bathing, which also includes meditation. Meditating in nature and considering ourselves part of nature is specific to the Japanese culture mindset, based on Buddhism and Shintoism, the latter being the native religion of Japan, according to which there are good spirits in nature, called kami, and also according to which human beings are not above nature. but simply part of it themselves, like animals and plants.

The poem by Schnell (2024) shows how we, Western culture members, wish to better understand the traditional Japanese practices and how we are fascinated by them, as we discover, after all, a completely different world. We can take over some practices, once we consider them beneficial to our personal development. Meditation, and being here and now, resonate with the current popularity of mindfulness and with various techniques to combat the negative effects of stress.

### References

- Goldman, M. (1965). Virginia Woolf and the critic as Reader. *PMLA*, 80(3), 275-284.
- Haiku Canada. (2024). 2024 Haiku Canada Members' Anthology. No Two Alike. Co-Edited by kjmunro and Sandra St-Laurent, Canada.
- Hansen, M. M., Jones, R., & Tocchini, K. (2017). Shinrin-yoku (forest bathing) and nature therapy: A state-of-the-art review. *International journal of environmental research and public health*, 14(8), 851.
- Kondo, M. (2015). *The life-changing magic of tidying: The Japanese art*. Random House.
- Lothane, H. Z. (2018). Free association as the foundation of the psychoanalytic method and psychoanalysis as a historical science. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 416-434.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Nye, J. S. (1990). Soft power. *Foreign policy*, (80), 153-171.
- Protopopova, D. (2015). Virginia Woolf, The Common Reader. *Woolf Studies Annual*, 21, 127-134.
- Sasaki, F. (2017). *Goodbye, things: the new Japanese minimalism*. WW Norton & Company.

## AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY ELEHNA DE SOUSA

**Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233 | E-Posta: anadrobot@yahoo.com**

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,  
Department of Foreign Languages and Communication, Bucharest, Romania**

### Abstract

The purpose of the paper is to analyse a poem by Elehna de Sousa (2024), present in the 2024 Haiku Canada Members' Anthology: "homeward bound/ the scent of the sea/ in my shoes." The interpretation will be mostly made through the reader-response approach, based on the experience of the author of the present paper with reading and writing haiku poems in various online haiku communities, in her own country and abroad. While the haiku poem is considered to be permeated by the Zen Buddhist mindset of awareness of the present moment, we can notice how, while the past is not directly mentioned in words, it can be with us still in the poem chosen for analysis in this paper. Readers can reconstruct, in their minds, a story related to the poem based on filling in the missing details, which were removed from the poem, to prompt reflection, and also since only a few keywords powerful enough to prompt the readers' interpretation were necessary. We picture a person who has just had a holiday by the sea. As the person goes back home, on the train, the shoes still smell of the sea. This could be interpreted literally, as indeed the shoes were taken to the beach, but also figuratively, suggesting that the person is not ready yet to leave the sea behind, and watches back with nostalgia. The person is missing the days spend at the seaside already.

**Keywords:** Juxtaposition, past, reader-response criticism, indirect communication, cultural contact

## Introduction

The haiku poem, on looking at the way it is practiced today, can be seen as an example of cultural contact and true adaptability to any cultural mindset, as well as personal sensibilities. It has become, even if we hear about the frequent rules placed on social media haiku writers' communities, as being objective, about the present moment, full of visual and concrete images, not allowing abstract images, etc., a common means across cultures offering the occasion for self expression.

Rules, in the haiku poem, seem made to be broken, which can also resonate with our Modernist and Postmodernist experimental mindset which has shaped the way we view literature until today, at least as far as Western culture is concerned. Through the haiku poem, we can notice how we can have the occasion to be innovative, creative and experiment as much as we like, especially as we are encouraged by American haiku writers' social media communities, online and print magazines, journals, and other publications, such as anthologies. We know that American culture is highly individualistic, and as a result encourages individual differences, personal opinion expression, creativity, and bringing a fresh perspective in any domain, let alone the arts and literature.

The cultural contact with the haiku poem, a Japanese poem in its origins, is made friendly, through the possible combination with the individualist mindset valued so much by Western culture members. This is one attitude towards the haiku poem, however, as other communities value the traditional fixed Japanese form of haiku, whose main representative they consider to be Basho.

## Materials and Methods

The popularity of Japan and its culture is, in the Western world, beyond any dispute. Its soft power (Nye, 1990) can be noticed in the appreciation by Western culture members of various culture identity manifestations elements, based on the grid defined by Baciu (2012), and which includes values, symbols, rituals, traditions, practices, and personalities.

The present moment, which is due to the Zen Buddhist mindset, shapes the view, as we Western culture members see it, on valuing the here and now in Japanese culture. The present moment and its value may be appealing to us Western culture members due to the presence of mindfulness, which promotes through a variety of domains, including teaching and learning, relationships teacher-students, teachers – students' parents, corporate cultures and team work, or team building, and so on, meaning staying connected and being a good and active listener for the interlocutor. Additionally, it means being very concentrated on what we are doing, and not daydreaming, and being very efficient and productive at work.

The poem analysed in this paper, written by Elehna de Sousa (2024), thus a Western culture member, and

published in the 2024 Haiku Canada Members' Anthology, is the following: "homeward bound/ the scent of the sea/ in my shoes." What we immediately notice is that this poem contradicts our expectations and our knowledge about the significance of focusing on the present moment in haiku poems. However, looking once more, we notice that both present and past moments are present, in concrete ways, each of them. We picture the poetic persona in a train compartment, meant to go back home from the summer holidays at the seaside, as we guess based on our free associations (Lothane, 2018), used frequently in the psychoanalytic method, and which consist in saying what comes to our mind related to an image, a sensation, a phrase, a sentence, or an entire idea, or even an abstract concept.

It is based on these associations that the two parts of the haiku poem can be connected, through a reader-response approach (Mart, 2019). The haiku poem requires an active reader, participating in the making of meaning of the poem. It is an interactive type of poem, which is a familiar experience to Western culture members today, familiar with the experimentalism of Modernist and Postmodernist literature, and continuing today. The reader understands the juxtaposition, or the way the two image are related or contrasted, in the two parts of the poem, through active participation and effort of interpretation. Here, the interpretation comes through the reader wondering about what is going on. The setting, the train compartment, or a car, if the poetic persona is driving or is a passenger, or bus, or even the train station for the time being, is part of the present moment. The shoes of the poetic persona, since they smell of the sea, suggest, indirectly however, a regret for the summer holidays ending. Otherwise, why would the poetic persona mention such a detail? Still, since the smell of the sea in the shoes can be felt directly at the present moment, then we can consider the haiku poem as traditional, focusing on the present moment in all two parts, and only the next level of meaning, the figurative or reflective level, can suggest a nostalgia for the past holidays and for the sea, since the smell still lingers in the mind of the poetic persona. The poetic persona suggests, through these clues, a familiar experience to us all, and similar to the episode of the madeleine, a cookie the narrator in Marcel Proust's novel *In Search of Lost Time* enjoyed as a child triggers back memories of his childhood, youth, and, overall, past life. The same process can be at work with the smell of the sea. We readers can feel the poetic persona going back through memories of the vacation by the seaside, which has now ended. It is the same process of free associations from psychoanalysis at work, suggesting how natural this experience is and how haiku poems are based on natural, everyday life experiences, and not mystical ones.

The past is suggested indirectly through the sense of smell and through the visual image of the shoes, as well as through the entire setting pictured by the reader as a result of our natural process of imagining what was going on, or the way the scene looked, when anyone tells us an incident from their lives.



This reminds us of the way Japanese culture is an indirect communication culture (Ciubancan, 2015), relying not on directly saying what they mean, exactly the way we see in this haiku poem. Instead, they use allusions and indications through body language, gestures, facial expressions, moments of silence and hesitation when speaking. They can say “yes” even if they mean “no,” in the sense that they wish to preserve the harmony of the relationship with the interlocutor, and not to offend him or her. The “no” related to business matters, for instance, is further on suggested and it can be difficult for Western culture members to understand if they do not know how communication in Japan works. This is more than just the politeness and indirect communication we are used to in Western culture.

### **Results**

We can benefit from understanding this particular example of haiku poem analysed in this paper since it makes us aware of the way indirect communication culture looks like in Japan, and allowing us to train, through interpretation of the text, to similar, real-life situations. Once we read about the Japanese mindset and communication type, it may sound too abstract, yet, once we deal with practical examples such as this very haiku poem, it can become clearer to us. It is as if we experience a moment of revelation, or of enlightenment, since we associate these with the practice of Zen Buddhist meditation. However, the result of the meditation is, after all, dependent on the schools of Buddhism. More and more frequently, Youtube video users post on their channel how we expect the Japanese to be and the difference with how they are actually living now. We are told they are not all of the practitioners of Zen Buddhism. We are also told that the moment of revelation is in fact part of the practice of meditation itself, and it consists in a strong awareness of the present moment, most times. Since it is a culture we cannot grasp, and also since it is changing, like all cultures, we do not have any definitive answers about it, just as we do not have any definitive rules about haiku.

While the haiku poem is specific to Japanese culture, it is also adaptable to others and includes, like any poem, universal elements and experiences. This makes it usable and understandable, in the end, by Western culture members.

The haiku poem by Elehna de Sousa (2024) brings before us a familiar, and very relatable experience, and we can pay attention as to how it can be expressed in haiku form in order to understand this poem’s mechanism.

### **Discussion and Conclusion**

The haiku poem does not require Western culture members to struggle to think in a completely different way. As we can see, the human mind can work alike, at least in some respects, across ages and across cultures.

While the Japanese are perceived as very much respectful of their traditions, we can claim that this mindset of preserving cultural heritage is promoted by supranational organizations such as the European Union, have been

formed in reaction to the uniformization process due to such organizations and due to globalization, and we are also valuing understanding other cultures since we deal in our communication on an almost daily basis with very different people, and some differences are due to cultural background.

The haiku poem introduces us to a different way of communication which is, ultimately, not undecipherable. Additionally, since the poet de Sousa (2024) has a Western culture name, it is clear that anyone can start communicating in this indirect manner, and needs not be Japanese.

## References

- Baciu, S. (2012). Culture: An Awareness-Raising Approach. Cavallioti Publishing House, Bucharest, Romania.
- Ciubancan, M. (2015). Principles of communication in Japanese indirectness and hedging. *Romanian Economic and Business Review*, 10(4), 246.
- Haiku Canada. (2024). 2024 Haiku Canada Members' Anthology. No Two Alike. Co-Edited by kjmunro and Sandra St-Laurent, Canada.
- Lothane, H. Z. (2018). Free association as the foundation of the psychoanalytic method and psychoanalysis as a historical science. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 416-434.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Nye, J. S. (1990). Soft power. *Foreign policy*, (80), 153-171.

## MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY

**Dr hc Vicente Pironti**

**OPEN UNIVERSITY HUMANIZA**

**Email: vicentepironti@gmail.com / pironti@humaniza.com.br**

**Site: www.humaniza.com.br**

**Street Albino Buzolin 03, Jardim Santo André, Limeira City, São Paulo State, Brazil Country**

### ABSTRACT

This thesis explores the pivotal role of education in societal transformation, building on philosopher Werner Jaeger's thesis that the state is the primary agent of education and cultural evolution. Jaeger's analysis in "Paideia" underscores the state's role in molding individual growth and the essence of humanity through its educational frameworks. The thesis advances the concept of a Ministry of Generosity as a state initiative to cultivate a novel culture, the Culture of Generosity, which serves as a formal measure of a society's or nation's happiness. This ministry would be responsible for incorporating the Pedagogy of Generosity into the educational fabric, thereby spreading prosperity and a spirit of compassion throughout economic and educational domains. The thesis delves into the General Theory of Generosity and its practical application in the realm of social and educational technology, with a spotlight on the groundbreaking contributions of Dr. hc Vicente Pironti, founder of Humaniza. It further investigates the potential of these technologies to forge a united humanity through cultural metamorphosis, aspiring to set a global standard for education and societal flourishing. Additionally, in the *Artificial Intelligence Universe*, the thesis addresses the creation of humanized algorithms, imbued with ethical parameters and deep compassion for human beings, sentient creatures, and the environment, as a critical component of implementing the new Culture of Generosity.

**\*\*Keywords:\*\*** Social Technologies, Humanization, Pedagogy of Generosity, Global Conflicts, Artificial Intelligence, State Program, Global Model.

## INTRODUCTION

### MINISTRY OF GENEROSITY-A PROJECT FOR THE SURVIVAL AND EVOLUTION OF OUR SOCIETY THROUGH THE PROMOTION OF A CULTURE OF GENEROSITY

Climate change, the exacerbation of poverty due to the pandemic, plastic in the oceans, and ideological polarization around the world are objectively configured as risks to the survival of humanity!

In the face of this situation, global unity across all segments and sectors of society is essential, along with a change in our consciousness that we are one humanity, one family, in one home, planet Earth!

We must change the paradigm of separateness to one of unity!

A change that allows us to face each other and live as partners is fundamental if we are to have a chance to evolve as human beings.

WE ARE ONE is more than a poetic appeal; it is a project for the survival, prosperity, and evolution of humanity.

The Culture of Generosity will be consolidated in a citizen, a community, a Nation, and in Planetary Humanity when there is the awareness that WE ARE ONE, a humanity intrinsically and irremediably united!

## JUSTIFICATION

The COVID-19 pandemic is a current phenomenon that affects all of humanity, democratizing pain, and at the same time providing an opportunity for us to rethink our future as a more humane humanity! And after, nowadays, War, War..The Begin of a great War...

If we are willing to sow now the seeds of a happier future for society, it will certainly be harvested by our descendants. However, a broader, more detached, and generous vision is necessary for the Earth and future generations!

Selfishness, as an attitude entrenched in world culture and the systems that are the basis of civilization, is the antagonist of the possibility and merit of happiness that we all have as human beings!

Generosity, on the other hand, has always been the core that defines us as a humane humanity, capable of loving our neighbour, exploring new worlds, inventing technologies, and, above all, constituting a happy and enduring sense of life in a life that always ends with death!

Therefore, based on this possibility of full realization for all of humanity, in 2011 the UN launched the World Happiness Report to provide nations with more objective parameters to constitute happiness and prosperity for themselves and, at the same time, for all of humanity with a vision and attitude of unity!

[1] Recently, Denmark was considered the happiest country in the world, and among three reasons, the Culture of Generosity stands out as a pillar for creating a happy people. "A sense of social support, freedom to make life choices, **and a culture of generosity.**"

[http://www.huffingtonpost.com/2013/10/22/denmark-happiest-country\\_n\\_4070761.html](http://www.huffingtonpost.com/2013/10/22/denmark-happiest-country_n_4070761.html)

### The Ministry of GENEROSITY- A Paideia

"Why a State Ministry? The Ministry of Generosity?"

In his work "Paideia: The Formation of the Greek Man," **Werner Jaeger** explores the ideals of education in Ancient Greece and their influence on shaping the concept of humanity. **He argues that the state plays a central role in education, acting as the primary educational institution within society.** Jaeger examines how education in Ancient Greece was focused on individual development and the creation of an ideal of humanity, considering the interplay between historical processes and spiritual insights<sup>123</sup>.

According to Jaeger, education was not merely about transmitting knowledge; it also involved shaping character and nurturing the soul to achieve excellence both personally and civically. **The state, therefore, served not only as a political organizer but also as a shaper of citizens through its institutions, laws, and cultural practices.**

### What concept of Generosity are we referring to?

For André Comte-Sponville's, philosopher and author of A Small Treatise on the Great Virtues, concept of generosity is rooted in the freedom to act according to one's will. He defines generosity as treating neighbors as loved ones and strangers as oneself, emphasizing that it is about actions rather than transferable feelings or emotions.

### The General Theory of Generosity: A Path to Social Evolution

Cosmologist Carl Sagan outlined four universal goals essential for humanity's preservation. Among these, champion the rescue of one billion socially vulnerable individuals.

As part of a vast human network comprising interconnected nodes, we recognize that strength lies not in the prominent, powerful, or wealthy, but in the fragile social bonds.

**These vulnerable links, often overlooked, hold immense potential for positive change. Our responsibility as included members of this human chain extends beyond mere moral obligation or compassion. It is a matter of intelligence and awareness that we are interconnected—a realization that we are One.**

Robert Ownen, Mohamed Yunus and Humaniza Network Social, and **many unknown generosity activists, Actions legacy inspires us to embrace generosity as the mother of solutions**—a beacon guiding us toward a harmonious and compassionate world.

### **The Pedagogy of Generosity**

#### **PROGRAM CONTENT OF THE Humanization in Education COURSE, based on the Culture of Generosity, by educator and proposal coordinator Dr hc Vicente Pironti:**

Interview given to Brazilian TV about Humaniza's Social and Educational Technology in Training Entrepreneurs from Special Populations: People in situations of extreme social vulnerability, with support from various areas of human knowledge such as Circus, Literature, Philosophy, Dance, Cinema, Theater, Business Entrepreneurship, Storytelling, and a brief history of the formation of the Humaniza network in Brazil.

<https://youtu.be/a9gcutSGd8Y?si=5dIUphaBg27y07Oa>

<https://youtu.be/IWNOh9vm4Zw?si=NoueQWS5DFbdzTPD>

**AXES OF ACTION TO PROMOTE a CULTURE OF GENEROSITY:** Can be integrated into Governments, Countries, States, Foundations or even ESG Programs in Corporate Businesses.

**EDUCATION AXIS:** Develop in the formal and informal education network, from early childhood to the elderly, throughout the community, workshops and educational training related to the culture of generosity and its implications: kindness workshop, forgiveness workshop, donation workshop, altruism workshop, cooperativity workshop, and issues pertinent to humanitarian development.

**ECONOMY AXIS:** Promote, integrate, and adapt in economic, business, and entrepreneurship forums held in Countries, Cities, Foundations or Companys, methodologies and systems that are aligned with the culture of generosity, in terms of Economic Development combined with Social Justice and Environmental Sustainability, i.e., Social Business, Solidarity Economy, Cooperativism, Fair Trade, among others.

**TECHNOLOGY AXIS:** Research, establish, and consolidate the most efficient practices of Economic, Social, and Environmental Development in SOCIAL TECHNOLOGIES, aligned with the principles of the "Culture of Generosity" within public universities, and encourage private universities to incorporate centers for Social Technology, with a view to promoting prosperity and economic, social, environmental, and conscientious development, also considering job opportunities for the students themselves.

**PUBLIC POLICIES AXIS:** Implement in Government Public Policies and "Schools of Government" elements and references in their programmatic actions that stimulate the creation of a favorable environment for the manifestation of generosity and the attitudes that accompany it: kindness, affection, goodness, altruism, cooperativity, solidarity, and fraternity.

**TOURISM AXIS:** Implement the Generosity Tourism Route, attracting the attention of citizens from within and outside the municipality to the Value of Generosity, incorporated into institutions, locations, and the history

of entrepreneurs, scientists, businessmen, grassroots people, and citizens who stood out for their profile of support, coalition, integration, and above all, the transformation of situations of social vulnerability.

**SPECIAL SECRETARIAT OF GENEROSITY AXIS:** Advocate Generosity in Action, because without action there is no Generosity, and from this, also through the documented historical process, theses, and programmatic elements, which will be useful for the creation of a Municipal Instance of Generosity, a Permanent Forum, or a Council, which will aim to foster and promote the Culture of Generosity in the municipality, perhaps a Special Secretariat of Generosity, a reference for a future MINISTRY OF GENEROSITY, in the host country.

### **PRACTICAL IMPLICATIONS OF THE "GENERAL THEORY OF GENEROSITY" BASED ON HUMANIZA NETWORK HUMANITARIAN ACTIONS:**

#### **1. Social Cohesion and Trust:**

- Generosity enhances trust and social cohesion in communities by strengthening bonds through helping others.

#### **2. Economic Impact:**

- Generous actions in education, healthcare, and poverty alleviation promote long-term economic stability and growth.

#### **3. Educational Transformation:**

- Integrating generosity into education cultivates empathy, compassion, and responsible global citizenship among students.

#### **4. Leadership and Organizational Culture:**

- Generosity in leadership inspires teams, fostering a positive work environment and attracting talent.

#### **5. Social Innovation and Problem-Solving:**

- Generosity drives social innovation and collaboration to address societal challenges creatively.

#### **6. Global Citizenship:**

- Generosity transcends borders, enabling collective action to address global challenges and promote shared humanity.

In conclusion, embracing generosity contributes to a more compassionate, interconnected, and sustainable world across social, economic, educational, and personal spheres.

### **CASE STUDIES**

**- Humaniza's impact on special populations**

*Example of social technology created by Humaniza, in 2007. Creation of a social business nucleus with homeless people.”*

<https://youtu.be/a-Ap49FmENs?si=xFOAbAZNpmXBcv-L>

This thesis chronicles a remarkable journey that began with street wanderers, a storyteller, and a vision for social change. Dr. Vicente Pironti's experiences navigating the streets of São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Limeira, and other Brazilian cities between 1995 and 2000 serve as the backdrop for an inspiring tale of resilience, compassion, and entrepreneurial spirit. From encounters with marginalized individuals to the creation of a groundbreaking social enterprise, this case study sheds light on the transformative power of music, poetry, philosophy, and unwavering dedication.

### **Introduction**

The streets—often harsh, unforgiving, and overlooked—became the canvas for Dr. Pironti's unconventional approach to social engagement. As he philosophized and recited poetry aloud, he attracted the attention of street children, petty criminals, and, most significantly, the homeless. This thesis explores how these encounters led to a profound mission: to empower those society had left behind. Dr. Pironti's unique storytelling captivated street children, leading some to circus social projects. These encounters planted seeds of hope and redirected young lives toward creative expression.

### **The Birth of a Social Enterprise**

- A nearly 50-year-old woman, worn by decades of life on the streets, became the project's first member. - Through music, an enchantment occurred, and this flower of inner purity emerged as a writer, educator, actress, and manager. Her journey epitomized resilience and rebirth.

**Your Company Is an Orchestra:** This motivational social enterprise transformed the demotivation of an automotive workshop's employees into a blazing flame of hope and motivation. Their journey took them to the **World Social Forum**, where they stood as a unique model of strength harnessed from those considered fragile.

**Conclusion:** Dr. Vicente Pironti's journey—from street wanderer to social entrepreneur—illuminates the transformative potential within marginalized communities. Through storytelling, compassion, and visionary leadership, he turned adversity into opportunity, proving that even the forgotten can orchestrate change.

**SUMMARY OF THE GENERAL THEORY OF GENEROSITY: THERE IS NO GENEROSITY IN THEORY, GENEROSITY ONLY EXISTS IN PRACTICE, IN ACTION!!!**

1 - Dr. Vicente Pironti's book, "The Book of the UNKNOWN GENEROUS, THE MAGNIFICENT INSIDE ALL OF US," advocates for democratizing prosperity.

- It recognizes a profound force, the "Generous Unknown," present within everyone.



### . **Generosity Revolution:**

- A contemporary surge of generosity mirrors a revolutionary movement.
- Everyday heroes akin to modern-day Francises and Mother Teresas emerge, driven by determination rather than resources.
- **Acts of Loveism**, quietly reshape the world, instigating profound change.
- Ordinary individuals, social entrepreneurs, job creators, investors, and volunteers contribute to human development.
- These unsung heroes play pivotal roles in fostering prosperity and societal progress.

### **CONCLUSION**

#### **- THE POTENTIAL OF THE MINISTRY OF GENEROSITY AS A GLOBAL MODEL**

The "Ministry of Generosity" project emerges as a beacon of hope amidst the global turmoil of the COVID-19 pandemic and rising conflicts with WAR. It champions a revolutionary ethos to infuse compassion into the core sectors of the economy, education, governance, and commerce. This initiative is not just a call to action but a strategic blueprint for engendering a Culture of Generosity that transcends material affluence and spiritual fulfilment, transforming societal despair into collective prosperity. At the heart of this endeavour lies the innovative concept of 'Social Technologies'—a confluence of industrial prowess, educational advancements, environmental stewardship, and the expansion of human consciousness. This amalgamation is propelled by the 'Pedagogy of Generosity,' a time-tested approach honed by Open University Humaniza over three decades across Brazil and beyond.

Several works globally embody a culture of generosity, notably exemplified by Robert Owen's establishment of cooperativism in 19th century England, empowering unemployed workers as co-entrepreneurs. Subsequently, Muhammad Yunus, a Nobel Peace Prize laureate, humanized the banking sector with the Grameen Bank. Additionally, initiatives like A Humaniza, facilitated by Dr. hc Vicente Pironti, have fostered entrepreneurship among marginalized populations such as the homeless and individuals with disabilities.

The Ministry of Generosity aims to compile and systematize these impactful works, integrating them into a national framework. In the face of AI's increasing influence, embedding compassionate mechanisms and algorithms is crucial for humanity's constructive and positive evolution in this new era.

## BIBLIOGRAPHY HEROES

WernerJaeger-Paidéia-Aformaçãodohomemgrego-

Academia.edu.[https://www.academia.edu/22044275/Werner\\_Jaeger\\_Paid%C3%A9ia\\_A\\_forma%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_homem\\_grego](https://www.academia.edu/22044275/Werner_Jaeger_Paid%C3%A9ia_A_forma%C3%A7%C3%A3o_do_homem_grego).

-Paidéia-AFormaçãodoHomemGrego-Fnac.<https://www.fnac.pt/Paideia-A-Formacao-do-Homem-Grego-Werner-Jaeger/a8988140>.

- Yunus, M. (2006). \*Banker to the Poor: Micro-Lending and the Battle Against World Poverty\*. Public Affairs. ISBN 978-1586481988<sup>11</sup>.

- Yunus, M. (2007). \*Creating a World Without Poverty: Social Business and the Future of Capitalism\*. Public Affairs. ISBN 978-1586484934<sup>11</sup>.

- Yunus, M. (2010). \*Building Social Business: The New Kind of Capitalism That Serves Humanity's Most Pressing Needs\*. Public Affairs. ISBN 978-1586488246<sup>11</sup>.

- \*\*Carl Sagan\*\*:

- Sagan, C. (1977). \*The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence\*. Random House. ISBN 978-0394410455<sup>1</sup>.

- Sagan, C. (1980). \*Cosmos\*. Random House. ISBN 978-0394502946<sup>1</sup>.

- Sagan, C. (1994). \*Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space\*. Random House. ISBN 978-0679438410<sup>1</sup>.

-\*\*André Comte – Sponville \*\*:-Comte Sponville, A.(1995). \*Petit Traitédes Grandes Vertus\*(A small Treatise on the Great Virtues).PUF.ISBN978-2130477421<sup>15</sup>.

## SUSTAINABILITY OF TOURISM PROJECTS

**Mgr. Tünde DZUROV VARGOVÁ, PhD.**

**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6167-2359>**

**tunde.dzurovvargova@unipo.sk**

**University of Prešov in Prešov, Faculty of Management and Business,  
Department of Tourism and Hotel Management, Prešov, Slovakia**

**assoc. prof. Daniela MATUŠÍKOVÁ, PhD.**

**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6141-7454>**

**daniela.matusikova@unipo.sk**

**University of Prešov in Prešov, Faculty of Management and Business,  
Department of Tourism and Hotel Management, Prešov, Slovakia**

### **Abstract**

The sustainability of tourism projects is a key factor in ensuring long-term benefits for both the environment and local communities. In Slovakia, the focus on sustainable tourism is gaining importance as the country seeks to balance economic growth with the preservation of its natural and cultural heritage. This work is dedicated to mapping implemented tourism projects and evaluating their sustainability within the territory of Slovakia.

The main objective of this research is to explore the sustainability of tourism projects implemented in Slovakia. The study aims to assess the impact of these projects on the development of tourism, analyse their economic viability, and examine the long-term economic benefits for local communities, including job creation, support for local businesses, and overall economic growth. Additionally, the study investigates the effectiveness of government policies and support mechanisms in promoting sustainable practices in tourism in the country. By identifying best practices, the research aims to highlight successful examples of sustainable tourism projects and provide recommendations for improving sustainability in future initiatives. The study employs a multi-method approach to investigate the sustainability of tourism projects in Slovakia. A literature review was conducted to create a theoretical framework and identify key sustainability indicators relevant to tourism projects. Several tourism projects in Slovakia were analysed through desk research (site visits), interviews with stakeholders, and document analysis. The analysis evaluates the environmental impact, financial viability and economic benefits, social consequences on local communities, and the effectiveness of government policies and support mechanisms. Quantitative data were analysed using statistical methods to identify trends and correlations. Qualitative data were thematically analysed to gain insights into sustainability practices and challenges. This research aims to provide an understanding of the sustainability of tourism projects in Slovakia and offer recommendations for improving their sustainability and positive impact.

In conclusion there can be mentioned, that the sustainability of tourism projects in Slovakia takes a multi-

dimensional approach that integrates environmental protection, cultural heritage preservation, economic viability, social responsibility, and the interest of regional policies. These elements work together to ensure that tourism development contributes positively to the country's long-term growth and prosperity.

**Keywords: Multi-dimensional approach. Projects. Prosperity. Sustainable tourism. Tourism development.**

**Acknowledgement:**

The paper is a part of the outputs of the projects:

- GAMA/24/1 „Výskum riadenia cestovného ruchu a analýza kvality poskytovaných služieb cestovného ruchu v krajinách V4“ (Research on Tourism Management and Analysis of the Quality of Tourism Services Provided in the V4 Countries). Grant agency of Faculty of Management and Business, University of Prešov in Prešov.
- KEGA 005PU-4/2022 „Inovácia študijného programu Turizmus, hotelierstvo a kúpeľníctvo v prvom stupni štúdia v študijnom odbore Ekonomía a manažment“ (Innovation of the study program Tourism, hotel and spa industry in the first degree of study in the field of study Economics and management). Performed at Faculty of Management and Business, University of Prešov in Prešov.

## THE PROFILE, QUALITIES AND CHARACTERISTICS OF THE LEADER IN MODERN ORGANIZATIONS

**Dr.Halil Bajrami<sup>1</sup>**

**Dr.Venet Shala<sup>2</sup>**

**Msc.Blerona Bajrami<sup>3</sup>**

**Dr.Fadil Lekaj<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Law, University of Mitrovica "Isa Boletini", Mitrovica, Kosovo

<sup>2</sup> Corresponding author, Faculty of Economics, University of Prizren "Ukshin Hoti", Prizren, Kosovo

<sup>3</sup> Faculty of Economics, University of Prishtina "Hasan Prishtina", Prishtina, Kosovo

<sup>4</sup> Faculty of Tourism Management, College "Pjeter Budi" Prishtina, Kosovo

Leadership, at its core, is about change. What leaders do is create the systems and organizations that managers need and, eventually, raise them to a completely new level or ... change in some fundamental ways to take advantage of new opportunities. In this paper, we will address some issues related to leadership and its role in the success of the organization.

A leader helps the organization maintain those norms that need to endure and challenge those that need to be resurrected. One of the most interesting leadership missions is getting people on the executive team to listen and learn from each other. The successful leader has the ability to deliver real useful innovations simply with one, modern at the moment, look for those that are able to benefit the performance of the team and keep the reasonable initiative. The successful leader is aware that a comfortable psychological atmosphere in his team is a guarantee of success. The business culture in the team must be at a high level. The modern leader has a well-developed strategic thinking and has no difficulty in making decisions about strategic, day-to-day or urgent tasks and sees things in perspective. The successful leader of the 21st century is a positive leader who inspires employees to aim higher, work harder, achieve more in less time and, above all, get satisfaction from the work they are doing.

Our goal in this paper is to make an accurate analysis of what qualities successful business leaders should have and how their decision - making affects performance in the organization. Through this paper we can develop our skills and strategies for a brighter future. The research methodology includes the collection of data from different research methods. For the realization of this work, the data were obtained from secondary sources, from scientific works, published reports, through google form as well as from researched sources on the internet.

**Key words:** leadership, qualities and profile, strategic decision-making, characteristics, organization

## THE ROOM WHERE IT HAPPENS. BUILDING ROBUST DECISION-MAKING MECHANISMS IN PUBLIC UNIVERSITIES

Assoc. prof. dr. Irina Teodora MANOLESCU  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1869-1343>  
[irina.manolescu@gmail.com](mailto:irina.manolescu@gmail.com)

”Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Faculty of Economics and Business Administration, Department of Management, Marketing and Business Administration, Iasi, Romania

### Abstract

The need for transparency, agility, and fluidity of decision-making processes, as well as the heightened convergence of the interests of various stakeholders, are parameters of the decision-making framework in the public sector. The university environment is considered to be even more oriented towards these principles, given its elitist position in the public sector. Mechanisms refined over hundreds of years of functioning in university institutions, collegiality, and consensus in decision-making within democratically elected forums by university communities are strong arguments for considering the decision-making process in universities as coherent and well-founded. However, media exposure, analyses on the domain, and integrated reports from monitoring bodies show a different reality. Delays in strategic decision-making, the concentration of decision-making power, and the disregard for recommendations from external stakeholders are aspects that overshadow the image of the objective and carefully constructed decision-making model that is quasi-unanimously accepted as characteristic of the academic environment. Based on documentary analysis and a focus group with experts from the academic field, this paper aims to analyze the foundation of strategic decisions in the university environment, considering the dimensions of timing, multi-criteria analysis, and active participation in the foundation by decision-making groups. The conclusions can be considered relevant at the organizational and system level, aiming to highlight perceptions of the negative aspects of decision-making processes in universities and outline solutions for their improvement.

**Keywords:** Stakeholder, university management, decision-making power.

## GÖMÜLÜ TEORİ ÜZERİNE ELEŞTİREL BİR İNCELEME: YÖNTEMBİLİMSEL GÜVENİLİRLİĞİN VE SORUNLARIN SİSTEMATİK ANALİZİ

Suada A. Džogović

ORCID: 0000-0003-2651-925X

E-Posta: [suada.dzogovic@unhz.eu](mailto:suada.dzogovic@unhz.eu)

Haxhi Zeka Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Pec, Kosovo  
Minela Džogović [öğrenci]

E-Posta: [minela.dzogovic@unhz.eu](mailto:minela.dzogovic@unhz.eu)

Haxhi Zeka Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Pec, Kosovo

### Özet

Barney Glaser ve Anselm Strauss tarafından geliştirilen gömülü teori yöntemi, nitel araştırma yöntemleri arasında önemli bir yer tutmakta ve araştırmacılara deneysel verilere dayalı olarak sistemli teoriler üretme olanağı sunmaktadır. Geniş çapta uygulanmasına rağmen bu yöntem bütünlük ve nesnelliği zedeleyebilecek yorumlama belirsizlikleri ve kodlama sürecindeki öznellik gibi birçok zaafı içinde barındırmaktadır. Bu makale, gömülü teorinin temel ilkelerini ve uygulanmasında karşılaşılan zorlukları detaylı bir şekilde gözden geçirerek, yöntembilimsel güvenilirlik ve nesnelliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, Glaser ve Strauss'un temel eserlerinin yanı sıra yöntemin yeniden yorumlanmasına ve evrimine katkıda bulunan daha sonra yayınlanmış ilgili eserler de dahil olmak üzere alandaki temel başvuru kitaplarının analizine dayanan yöntembilimsel bir çerçeve kullanılmıştır. Ana temaları ortaya çıkarmak için karşılaştırmalı analiz teknikleri ve teorik yansıtma kullanılarak eleştirel okuma ve içerik sentezine odaklanılmıştır. Analiz, gömülü teorinin kuramsal sentez için sağlam bir çerçeve sunduğunu, ancak teorik doygunluk ve yorumlamada belirsizlik gibi konuların araştırma sürecinin kalitesini önemli ölçüde düşürebileceğini göstermiştir. Güvenilirlik ve nesnelliğin değerlendirilmesinde, nicel veriler kullanılmadan teorik argümanların tutarlılığı ve yöntembilimsel titizliğin analizine odaklanılmıştır.

Bu makale, yöntembilimsel uygulamaların kalitesinin yükseltilmesine yönelik kılavuz ilkeler sunmakta ve özellikle özneliği azaltmak ve süreçte şeffaflığı artırmak için yöntembilimsel tekniklerin uyarlanması konusunda daha fazla araştırma yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, gömülü teori yoluyla elde edilen teorik bulguları doğrulamak ve genişletmek için gelecekteki araştırmalara nicel yöntemlerin de dahil edilmesini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Gömülü teori, yöntembilimsel güvenilirlik, nitel analiz, veri kodlama, teorik doygunluk

## CRITICAL REVIEW OF GROUNDED THEORY: A SYSTEMATIC ANALYSIS OF METHODOLOGICAL RELIABILITY AND CHALLENGES

Suada A. Dzogović

ORCID: 0000-0003-2651-925X

E-Mail: [suada.dzogovic@unhz.eu](mailto:suada.dzogovic@unhz.eu)

Haxhi Zeka University, Faculty of Business, Pec, Kosovo

Minela Dzogović [student]

E-Mail: [minela.dzogovic@unhz.eu](mailto:minela.dzogovic@unhz.eu)

Haxhi Zeka University, Faculty of Business, Pec, Kosovo

### Abstract

Grounded theory methodology, originally conceived by Barney Glaser and Anselm Strauss, occupies a significant place in qualitative research methodologies by providing researchers with a systematic approach to deriving theories directly from empirical data. Although widely applied, this methodology faces many challenges that can jeopardize its integrity and objectivity, including ambiguity in data interpretation and subjectivity in the coding process. This paper aims to deepen the understanding of grounded theory through a detailed review of its key principles and challenges and to assess its methodological reliability and objectivity. The research employed a methodological framework based on the analysis of key reference books in the field, including foundational works by Glaser and Strauss, as well as relevant later works that have contributed to the reinterpretation and evolution of the method. The focus was on critical reading and content synthesis, using comparative analysis techniques and theoretical reflection to draw out key themes. The analysis showed that, while grounded theory provides a robust framework for theoretical synthesis, issues such as theoretical saturation and ambiguity in interpretation can significantly affect the quality of the research process. The evaluation of reliability and objectivity was focused on analyzing the coherence of theoretical arguments and methodological rigor, without using quantitative data.

This paper provides clear guidelines for improving methodological practice and highlights the need for further research, particularly in adapting methodological techniques to reduce subjectivity and enhance transparency in the process. It also suggests that future works consider integrating quantitative methods to verify and expand theoretical findings obtained through grounded theory.

**Keywords:** Grounded theory, Methodological reliability, Qualitative analysis, Data coding, Theoretical saturation



## THE IMPACT OF AGRO-TOURISM ON THE DEVELOPMENT OF THE RURAL ECONOMY

**Dr. Halil Bajrami<sup>1</sup>**

**Dr. Venet Shala<sup>2</sup>**

**Msc.Blerona Bajrami<sup>3</sup>**

**Dr. Fadil Lekaj<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Law, University of Mitrovica "Isa Boletini", Mitrovica, Kosovo

<sup>2</sup> Corresponding author, Faculty of Economics, University of Prizren "Ukshin Hoti", Prizren, Kosovo

<sup>3</sup> Faculty of Economics, University of Prishtina "Hasan Prishtina", Prishtina, Kosovo

<sup>4</sup> Faculty of Tourism Management, College "Pjeter Budi" Prishtina, Kosovo

### **Abstract**

Most alternative tourism approaches are closely related to the rural economy and thus to rural development. The main reason for this is that the tourist destination of these alternative tourism approaches are rural areas. Therefore, agro-tourism as an alternative tourism creates a new economic opportunity in rural areas as well as in the macroeconomics of a country. Young people in rural areas can start an agro-tourism venture on their farmland which will be their main source of income. This is a rural business in the hands of various actors such as inbound and outbound tour operators, small and medium farmers, plantation or agricultural companies, tour guides, villagers, etc. Unlike mass tourism, agro-tourism attracts local tourists who are interested in experiencing rural life as a relaxation and escape from busy urban life. Therefore, agro-tourism benefits both farmers and local communities as a rural business because these tourists bring money to spend to experience rural life. This money generates additional income for people in rural areas. The Republic of Kosovo has an area of 10,887 km<sup>2</sup> and a population of 1.8 million inhabitants, where the development of tourism is seen as a need for the residents of the country and for foreigners who visit Kosovo. The tourism development strategy must come as a result of the interaction of many factors, among others, agribusiness and the standardization of goods and services in Kosovo, which if developed at a satisfactory level, can generate new jobs and economic growth. Although the tourist potential in Kosovo as a small country does not offer many choices, it has some exclusive prerequisites that are available in the mountains of Sharri, Gjeravica, historical places such as the city of Prizren, the Castle of Vushtri and many archaeological objects from different periods. historical, are some of the many examples for encouraging support in this direction. To understand where Kosovo stands in this process and perspective, the purpose of this paper is to critically evaluate the interaction between tourism and agricultural products as a potential for agro-tourism, and address some recommendations on what would be the best development alternative his.

**Key words:** Tourism, tourist offer, hotel facilities, visitors, tourist potential

## CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PE EXTRACT OF A MEDICINAL PLANT

**Kenza Hazine<sup>1</sup>,  
Chaima Mouffouk<sup>1,2</sup>,  
Soumia Mouffouk<sup>1</sup>,  
Hamada Haba**

<sup>1</sup>Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (LCCE), Department of Chemistry, Faculty of Matter Sciences, Batna-1 University, 05000 Batna, Algeria ., Algérie

<sup>2</sup> Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Batna 2 Mustapha Benboulaïd, 05000 Batna, Algeria  
Soumiamouf2011@yahoo.fr

### ABSTRACT

*Hedysarum* is a genus of legumes from the family Fabaceae, comprising perennial herbs and small shrubs. The leaves are composite, and the flowers are pink and purple with winged pods containing seeds that characterize this genus. Species of the genus *Hedysarum* are found in temperate and cold regions of Eurasia and North America. Some are used in traditional medicine and as animal feed. The objective of this work is the isolation and structural identification of a phytosterol compound named beta-sitosterol-3-*O*-glucopyranosyl using different chromatographic methods including vacuum liquid chromatography (VLC), silica gel chromatography and precipitation. The structural identification of this compound is made possible thanks to the use of spectroscopic methods, in particular 1D and 2D NMR (<sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, DEPT, COSY, HSQC, HMBC, and NOESY), and mass spectrometry (ESI-MS). The antioxidant activity of the PE extract was tested by two methods namely scavenging of the free radical DPPH and the reducing power of iron.

Keywords: *Hedysarum*, Petroleum ether (PE), Sterol, antioxidant activity.

## EXPLORING THE INHIBITORY POTENTIAL OF SOME TERPENOIDS FROM *HALOGETON SATIVUS* AGAINST NF-KB A MOLECULAR DOCKING STUDY

Abdelbasset TAMERSIT<sup>1\*</sup>,  
Soumia MOUFFOUK<sup>1</sup>,  
Chaima MOUFFOUK<sup>1,2</sup>,  
Hamada HABA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (LCCE), Department of Chemistry, Faculty of Matter Sciences, Batna-1 University, 05000 Batna, Algeria.

<sup>2</sup> Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Batna 2 Mustapha Benboulaïd, 05000 Batna, Algeria.

\* e-mail: soumia.moufek@univ-batna.dz

### Abstract

Inflammation is a dysregulated immune response characterized by an excessive release of proinflammatory mediators, such as cytokines and prostanoids, leading to tissue damage and various pathological conditions. Natural compounds, notably phytosterols, have recently garnered substantial interest as potential anti-inflammatory agents. Nuclear factor kappa B (NF- $\kappa$ B) is a transcription factor that can be found in almost all animal cell types and is a key player in some cancers and inflammatory responses. It can enhance the proliferation rate, reduce apoptosis, and create more blood flow to ensure the survival of cancer, thus blocking the NF- $\kappa$ B pathway has potential therapeutic benefit. In this research paper, we have successfully isolated two phytosterols namely  $\beta$ -sitosterol and daucosterol from the petroleum ether extract of *H. Sativus* species which may have high binding affinity with the p50 subunit of NF- $\kappa$ B. From the docking results, we noticed that the sugar unit of daucosterol forms strong hydrogen bond interactions with polar and negatively charged amino acids Tyr57 and Asp239 which play a key role in binding of NF- $\kappa$ B to DNA at a site of DNA binding region. The bioactive compounds  $\beta$ -sitosterol and daucosterol exhibited high docking scores of -8.3 and 9.1 kcal/mol respectively, compared to dexamethasone as a standard molecule which has a binding affinity of 9.9 kcal/mol. The docking approach suffer from known limitations and in order to support these results the in vitro and in vivo anti-inflammatory assays will be an interesting area for further study to exploit the biomedical applications of this promising plant.

**Keywords:** *Halogeton Sativus*, Phytosterols, NF- $\kappa$ B, Anti-inflammatory, Docking.

## SOLVENT EFFECT IN THE SENSITIZER-MEDIATOR REACTION IN SOLAR CELLS

**Associate Professor Dr. Rozina Khattak**  
**Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,**  
**Peshawar 25000, Pakistan**  
**Email: rznkhattak@sbbwu.edu.pk; rznkhattak@yahoo.com**

### **Abstract**

The electrolyte and counter electrode complete the circuit and produce energy when the photoanode and sensitizer, oxidized sensitizer and electrolyte, and oxidized electrolyte and counter electrode transport electrons in a particular medium, frequently an organic solvent(s). The purpose of the study is to comprehend how using various solvents and solvent mixtures, affect the kinetics of the sensitizer-mediator interaction. The reaction medium/solvent significantly affects the electron transfer activities that take place in the solution phase because of its ability to change the rate as well as the mechanism of the reaction. Solvents influence the solubility of reactants, products, and any intermediates formed during the reaction. As a result, they have the ability to stabilize or destabilize molecules, modify reaction speeds, and play an important role in molecular interaction. To control a reaction, it is vital to choose the right solvent or solvent mixture to lead the reaction's thermodynamics and kinetics. Because different solvents have different properties such as dielectric constant, surface tension, viscosity, hydrogen bonding etc., they can change the equilibrium constant of any reaction by stabilizing the reactants or products. The equilibrium tends to shift in the direction of the materials with the highest stability. This study has investigated the possible sensitizer-mediator redox reaction between dicyanobis(bpy)iron(III)-iodide in relation to solvents and their mixtures.

## MALACHITE GREEN REMOVAL BY DIFFERENT ADSORBENTS FOR WASTEWATER TREATMENT

**Associate Professor Dr. Rozina Khattak**  
**Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,**  
**Peshawar 25000, Pakistan**  
**Email: rznkhattak@yahoo.com**

### **Abstract:**

Some dyes are exceedingly toxic or even mutagenic. Given its high dyeing strength, high stability, and bright color, malachite green (MG), one of those synthetic organic dyes, is used extensively in the clothing, paper, leather, stained glass, cosmetics, and many other industries. The removal of such recalcitrant compounds from water bodies is therefore very important and necessary. Adsorption is a crucial technology because of its great efficacy and low expense. Diverse toxic compounds can be removed from wastewater using a variety of chemical and physical techniques. In order to remove MG dye from an aqueous solution, we used a 1:1 mixture of powdered pomegranate peel, almond shells, walnut shells, peanut shells, and corncobs as a bio-adsorbent in this work. In a study comparing different adsorbents, the mixed biosorbent successfully adsorbs >99% of 300 ppm MG dye under the ideal conditions of 250 rpm, 10 minute, and 0.05 g of adsorbent. At a temperature of 45 °C, the greatest MG (a cationic dye) adsorption was noted.

## REMOVAL OF FAST GREEN O BY POLYMER/WALNUT SHELL BASED BIOCOMPOSITE

**Associate Professor Dr. Rozina Khattak**  
**Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,**  
**Peshawar 25000, Pakistan**  
**Email: rznkhattak@yahoo.com**

### ABSTRACT

To effectively adsorb refractory organic pollutants, including Fast Green O (FGO), from aqueous solution, a biocomposite based on polymer and bio-waste, such as polyindole@Walnut Shell (PI@WS), was synthesized. The ideal conditions for FGO adsorption were determined by examining the impacts of pH, temperature, adsorbent dosage, and adsorbate starting concentration. The biocomposites showed good reusability for up to five cycles, and under ideal testing circumstances, the FGO dye was adsorbed in a matter of minutes.

## ROLE OF HOMOGENOUS CATALYSIS IN THE DYE-ELECTROLYTE KINETICS IN SOLAR CELLS

**Associate Professor Dr. Rozina Khattak**  
**Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,**  
**Peshawar 25000, Pakistan**  
**Email: rznkhattak@yahoo.com**

### *Abstract*

One of the many elements that maintain the oxidation-reduction process in a photovoltaic solar cell (DSSC), which transforms solar energy into electrical energy, is the electron exchange between the dye and the electrolyte. Thus, homogeneous catalysis can reach a high rate for this core oxidation-reduction reaction. Using a non-toxic, environmentally acceptable solvent in modest amounts with water can enhance the efficiency, economy, and environmental friendliness of a dye-sensitized solar cell (DSSC) through homogenous catalysis. Therefore, the basis of our work is the application of 20% (v/v) trimethyl carbinol as a catalyst to increase the rate of dicyanobis(2,2'-dipyridyl)iron(III)-iodide reaction in 80% (v/v) aqueous/water medium.

## CHEMICAL COMPOSITION, *IN VITRO* CYTOTOXICITY AND *IN SILICO* ANTI-APOPTOTIC ACTIVITY OF THE SPECIES *HALOGETON SATIVUS*

Abdelbasset TAMERSIT<sup>1\*</sup>,  
Soumia MOUFFOUK<sup>1</sup>,  
Chaima MOUFFOUK<sup>1,2</sup>,  
Hamada HABA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (LCCE), Department of Chemistry, Faculty of Matter Sciences, Batna-1 University, 05000 Batna, Algeria.

<sup>2</sup> Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Batna 2 Mustapha Benboulaïd, 05000 Batna, Algeria.

\* e-mail: soumiamouf2011@yahoo.fr

### Abstract

*Halogeton Sativus* is a small plant, highly-branched halophytic shrub, distributed in saline lake shores and meadows with saline soils. In Algeria, it's distributed in pre-Saharan regions namely Beni-ounif, Biskra, Laghouat and Msila. Plants of this genus have been reported to exhibit diverse therapeutic potential including anti-bacterial, anti-inflammatory and cytotoxic activities. Herein, two known secondary metabolites namely  $\beta$ -sitosterol and Daucosterol were isolated from the species *H. Sativus* and evaluated for their effects on the induction of apoptotic signaling in human cells through molecular docking against human caspase-3 receptor. The theoretical prediction from the molecular docking study showed that our compounds were successfully docked into the active site of caspase-3 enzyme, the binding free energies from the major docked poses were found to be comparable with ursolic acid used as a reference. In addition, *in vitro* cytotoxic activity of petroleum ether extract was performed using Brine shrimp lethality bioassay and showed a significant cytotoxic effect with a value of LC<sub>50</sub> (lethality concentration) at 312.5  $\mu$ g/mL. These finding suggest that the studied species could be considered as natural source of cytotoxic metabolites that induce cell death and apoptosis.

**Keywords:** *Halogeton sativus*, Cytotoxicity, Cell apoptosis, Molecular docking.



## PHYTOCHEMICAL INVESTIGATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CRUDE EXTRACTS FROM THE SPECIES *HALOGETON SATIVUS*

Abdelbasset TAMERSIT<sup>1\*</sup>,  
Soumia MOUFFOUK<sup>1</sup>,  
Chaima MOUFFOUK<sup>1,2</sup>,  
Hamada HABA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (LCCE), Department of Chemistry, Faculty of Matter Sciences, Batna-1 University, 05000 Batna, Algeria.

<sup>2</sup> Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Batna 2 Mustapha Benboulaïd, 05000 Batna, Algeria.

\* e-mail: soumia.moufek@univ-batna.dz

### Abstract

The genus *Halogeton* belongs to the Salsoleae tribe of the family Chenopodiaceae and comprises about 120 species. Plants of this genus have interesting biological activities and have been studied for different pharmacological effects including antibacterial, antifungal, antiviral, and antioxidant activities. *Halogeton sativus* is a highly-branched halophytic shrub, distributed in saline lake shores and saline soils. In Algeria, this species is distributed in the pre-Saharan regions: Beni-ounif, Biskra, Laghouat, and Msila. The pharmacological activity of medicinal plants can be predicted by the identification of their phytochemicals to discover new biologically active molecules likely to be used against various diseases. The present research involves the qualitative phytochemical screening and the evaluation of the antioxidant potential of different plant extracts (petroleum ether, ethyl acetate, and *n*-butanol extracts) using various *in vitro* tests including ferric reducing antioxidant power and DPPH free radical scavenging activity. The results of the preliminary phytochemical analysis revealed the presence of various classes of bioactive compounds known for their pharmacological properties such as flavonoids, terpenoids, saponins, tannins, quinones, and coumarins. Additionally, the strongest antioxidant activity was found in the butanolic extract, due to its richness of different classes of secondary metabolites especially phenolic compounds, which could make it useful as a natural source of antioxidants in food and medicine applications.

**Keywords:** *Halogeton sativus*, Phytochemical screening, Antioxidant activity.

## ISOLATION OF *B*-SITOSTEROL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE PETROLEUM ETHER EXTRACT FROM A MEDICINAL PLANT

Djohaina Makhlouf<sup>1</sup>,  
Soumia Mouffouk<sup>1</sup>,  
Chaima Mouffouk<sup>1,2</sup>,  
Hamada Haba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (LCCE), Department of Chemistry, Faculty of Matter Sciences, Batna-1 University, 05000 Batna, Algeria.

<sup>2</sup> Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Batna 2 Mustapha Benboulaïd, 05000 Batna, Algeria.

E-mail : soumiamouf2011@yahoo.fr

### Abstract

Secondary metabolites occur naturally in different parts of plants, such as leaves, flowers, seeds and roots. These molecules belong to several classes, including flavonoids, alkaloids, glycosides, tannins, volatile oils and phytosterols, and have long been known to protect plants against disease and other environmental stresses. They are also used to treat various human diseases, including cancer, asthma and Alzheimer's disease. Steroids (phytosterols) are widely present in plants and are considered an important class of bio-organic compounds with pharmacological properties. The present work describes the isolation and structural identification of  $\beta$ -sitosterol from a petroleum ether extract of a medicinal species belonging to the Lithospermeae tribe of the Boraginaceae family, using various chromatographic techniques. Additionally, the DPPH radical scavenging assay was used to determine the antioxidant activity of the PE extract and the results showed good antioxidant power.

**Keywords:**  $\beta$ -sitosterol, Boraginaceae, DPPH, Phytochemicals, TLC.

## STUDY OF THE GADOLINIUM COMPLEX

**Chaimaa Elkahlaoui<sup>1</sup>, and Chaimaa <sup>1</sup>**

Email: Elkahlaouichaimaa14@gmail.com

<sup>1</sup>University Ain CHOK, Faculty of Sciences, Department of chemistry Sciences,  
Casablanca, Morocco

### **Abstract:**

In this work, we shall present the results of investigations on the interaction of the gadolinium ion ( $Gd^{3+}$ ) with different chelation sites of mandelic acid and DL-serine (amino acid) formed in dilute solution for pH values between 5.50 and 7.50. The general formula of these new organometallic complexes is and (mandelate ions and serine ions). These gadolinium complexes detected, are colorless and have no absorption band UV-visible. In this sense, we have used an analytical technique called « Indirect Photometry Detection (IPD) » have identified major di-nucleaire and tri-nuclear complexes of these acids. This technique allowed us to determine the composition and stabilities of complexes predominate in solution, giving for these colorless complexes a molar ration (2:2) and (3:2) for mandilic acid and serine acid respectively, and we have shown that the composition and stability constant depends on the acidity of the medium. To complement previous results and to propose probable structures for these new coloress complexes, IR and Raman spectroscopy have been conducted to identify the different chelation sites for theses ligands.

### **Keywords :**

Coloress Complexes, DL-Serine, Indirect Photometry Detection, Gadolinium Complexes, Mandelate Ions.

**ADVANCED CONTROL OF MICROGRID WITH OPTIMAL CONTROL STRATEGY****DOUAOUDI Said****Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria****said.douaoudi.etd@univ-tiaret.dz, +213775979776****ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1418-1015>****LARBI M'hamed****Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria****mhamed.larbi@univ-tiaret.dz, +21377372 93 25****ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4073-7002>****TOUMI Djilali****Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria****djilali.toumi@univ-tiaret.dz, +213770947683****ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>****ABSTRACT**

In our time the extent of electricity consumption indicates the development reached by countries, to keep pace with this significant expansion in electricity consumption, isolated micro grids have emerged, but these small networks in themselves represent a major challenge in controlling the quality of energy they produce. In this study, the Microgrid (MG) control with one distributed generation (DG) is developed and analyzed. The system aim is to maintain the voltage and frequency values in the output of DG within international limits. For this purpose the optimal command is used for its rapid ability to follow sudden and severe load changes combined with P/F and Q/V droop control and virtual impedance for AC MG to maintain these limits. The secondary control is also applied to restore the nominal value of the voltage and frequency regardless of the type or change occurring in the load. The simulation model is developed in MATLAB/SIMULINK software. The results of this simulation study show that the proposed control gives better dynamic and static performances.

**Keywords:** Microgrid, droop control, impedance virtual control, optimal control, secondary control.

## DEMINERALIZATION AROUND FIXED ORTHODONTIC BRACKETS PREVENTION AND MANAGEMENT LITERATURE REVIEW

*Msc. Daniela Kume\**

*Msc. Adela Alushi*

*Msc. Estela Halimi Hudhra*

[Daniela.Kume@Ual.Edu.AI](mailto:Daniela.Kume@Ual.Edu.AI)

### Abstract

#### **\*\*Objective\*\***

Demineralization of teeth from fixed orthodontic appliances is an ongoing concern in the field of orthodontic treatment. In this literature-based abstract, we explore the etiology, prevention, and management of demineralization, with a specific focus on the crucial roles of hygiene and the local application of fluoride. Supported by scientific sources, including seminal studies by Gorelick et al. (1982), O'Reilly and Featherstone (1987), and Lovrov et al. (2013), this research provides comprehensive insights into the nature of the issue and its solution.

#### **\*\*Etiological Factors\*\***

Etiological factors, including prolonged exposure to an acidic environment and the accumulation of dental plaque, are essential for understanding the formation of white spots on the tooth's surface. Prevention strategies, especially regular professional fluoride applications and adherence to strict hygiene protocols, serve as vital tools in reducing the degree of demineralization during orthodontic treatment.

#### **\*\*Methods\*\***

For cases where demineralization has already manifested, a range of management options, such as fluoride remineralization, resin infiltration, and restorative techniques, offer avenues for effective intervention. This work underscores the importance of a comprehensive approach to addressing white spots, emphasizing the continual need for research and innovation in the field of orthodontic care. By using the information provided by these scientific sources, we aim to offer valuable guidance to orthodontists and pediatric dentists in optimizing patient outcomes and preserving the long-term integrity of their smiles.

#### **\*\*Conclusion\*\***

White spots are a common complication in the treatment of patients with fixed orthodontic appliances. It is the responsibility of the orthodontist and pediatric dentist, when using fixed appliances in pediatric patients, to prevent these lesions and provide treatment by educating and motivating the patient for proper dental hygiene, guiding the patient in the correct way of eating, and systematically performing professional fluoride application.

**\*\*Keywords\*\*** White spots, demineralization, remineralization, topical fluoride, hygiene, fixed orthodontic appliances.

## SYNTHESIS OF NEW *N*-SUBSTITUTED IMIDAZO[1,2-*A*]PYRIDINE SULFONAMIDES DERIVATIVES

Chadia Ahansal<sup>a</sup>,  
Hasna Ait Bouzid<sup>a</sup>,  
Saïd Gharby<sup>a</sup>,  
Saïd El Kazzouli<sup>b</sup>,  
Jamal Kounachi<sup>a,\*</sup>

ORCID: 0000-0001-6220-4592

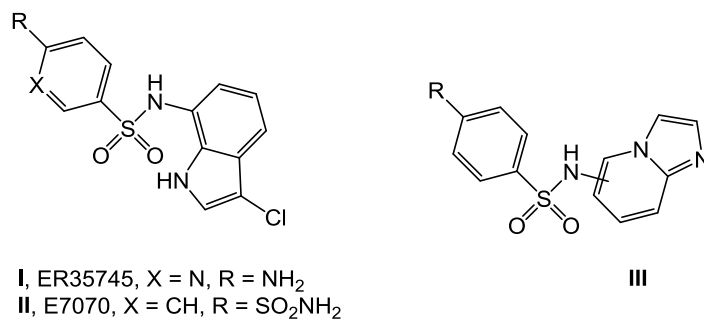
E-Posta [koubachijamal@yahoo.fr](mailto:koubachijamal@yahoo.fr)/ [j.koubachi@uiz.ac.ma](mailto:j.koubachi@uiz.ac.ma)  
Üniversite Adı, Fakülte Adı, Anabilim Dalı Adı, Şehir, Ülke  
(Satır aralığı tek)

<sup>a</sup>Biotechnology, Analytical Sciences and Quality Control Team, Polydisciplinary Faculty of Taroudant, Ibn Zohr University, Agadir 80000, Morocco.

<sup>b</sup>Euromed Research Center, Euromed Faculty of Pharmacy and School of Engineering in Biomedical and Biotechnology, Euromed University of Fes (UEMF), Route de Meknes, 30000 Fez, Morocco.

### Abstract:

A review of the literature revealed that certain molecules **I** and **II** have anticancer activity [1] (Figure 2). In this work, we present a novel synthesis of *N*-substituted imidazo[1,2-*a*]pyridine sulphonamide derivatives **III** in high yields for therapeutic purposes (Figure 2). Reaction conditions were investigated and optimized conditions were successfully applied to the synthesis of a wide variety of aminoimidazo[1,2-*a*]pyridine and *N*-substituted imidazo[1,2-*a*]pyridine sulphonamide derivatives.



**Keywords:** Imidazo[1,2-*a*]pyridines, sulfonamides and *N*-substituted imidazo[1,2-*a*]pyridine sulphonamide.

**References:** [1] (a) Owa, T.; Yoshino, H.; Okauchi, T.; Yoshimatsu, K.; Ozawa, Y.; Sugi, N. H.; Nagasu, T.; Koyanagi, N.; Ktoh, K. *J. Med. Chem.* **1999**, *42*, 3789; (b) Oda, Y.; Owa, T.; Sato, T.; Boucher, B.; Daniels, S.; Yamanaka, H.; Yamanaka, Y.; Shinohara, Y.; Yokoi, A.; Kuromitsu, J.; Nagasu, T. *Anal. Chem.* **2003**, *75*, 2159; (c) Abbate, F.; Casini, A.; Owa, T.; Scozzafava, A.; Supuran, C. T. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2004**, *14*, 217. (d) Ozawa, Y.; Sugi, N. H.; Nagasu, T.; Owa, T.; Watanabe, T.; Koyanagi, N.; Yoshino, H.; Kitoh, K.; Yoshimatsu, K. *Eur. J. Cancer* **2001**, *37*, 2275.

## DISCRETE CHOICE EXPERIMENT (DCE) ON PLASTIC WASTE FROM AQUACULTURE AND FISHERIES ACTIVITIES IN KHANH HOA PROVINCE, VIETNAM

**Dang Hoang Xuan Huy**  
**Nha Trang University,**  
**Email: [huydhx@ntu.edu.vn](mailto:huydhx@ntu.edu.vn)**

**Abstract:** Objectives: This study aims to evaluate the impact of plastic waste on the aquaculture and fisheries sectors in Khanh Hoa Province, Vietnam, and to understand the preferences and behaviors of local stakeholders regarding plastic waste management. The study further seeks to identify effective policy measures and incentives for reducing plastic waste in these sectors. Methods: A Discrete Choice Experiment (DCE) was conducted to collect data from a representative sample of stakeholders, including 150 aquaculture farmers, 100 fishers, and 50 business owners. The survey instrument was developed to incorporate attributes related to plastic waste management, such as reduction measures, cost implications, policy incentives, and environmental outcomes. Key attributes and their levels were identified through stakeholder consultations and literature review. Data were collected through face-to-face interviews and online surveys, and analyzed using multinomial logit (MNL) and mixed logit (ML) models to estimate preferences and calculate willingness to pay (WTP) for different management attributes. Results: The analysis revealed significant impacts of plastic waste on the aquaculture and fisheries sectors, including reduced fish stocks, damage to fishing gear, and increased management costs. Stakeholders showed strong preferences for policies that improve waste management practices and provide incentives for recycling. The MNL model indicated significant coefficients for attributes such as additional cost per kg ( $-0.35$ ,  $p < 0.01$ ), recycling ( $0.45$ ,  $p < 0.01$ ), and reduction in use ( $0.30$ ,  $p < 0.05$ ). The ML model similarly showed significant results for additional cost per kg ( $-0.40$ ,  $p < 0.01$ ), recycling ( $0.55$ ,  $p < 0.01$ ), and reduction in use ( $0.35$ ,  $p < 0.05$ ). Discussion: Based on the DCE results, the study recommends implementing stricter regulations on plastic waste disposal, providing financial incentives for sustainable practices, enhancing public awareness campaigns, and establishing community-based waste management programs. These policy measures are expected to mitigate plastic pollution and promote sustainable practices in coastal Vietnam.

**Keywords:** Plastic waste management, aquaculture, fisheries, Discrete Choice Experiment, Khanh Hoa Province, environmental policy, stakeholder preferences.

## 1. Introduction

Plastic pollution is a significant global issue, particularly affecting coastal regions and marine ecosystems (Environmental Protection Agency, 2023). In Vietnam, plastic waste poses severe threats to both the environment and local livelihoods, especially in the aquaculture and fisheries sectors. According to Xiang Zhao, a professor at the National University of Defense Technology in China, and Feng qi You, a professor of energy systems engineering at Cornell University, industrial development has led to increasing plastic pollution levels. Their study highlights those countries like Indonesia, Malaysia, the Philippines, and Vietnam are among the highest consumers of microplastics globally due to their high seafood consumption (Zhao & You, 2021).

Marine litter, particularly plastic waste, has been identified as a rapidly growing and persistent problem with severe ecological and economic impacts (Bettencourt et al., 2021; Galgani et al., 2019; Harding, 2016; Lohr et al., 2017; Napper & Thompson, 2020; UNEP, 2009). This issue is particularly acute in developing countries around the seas of Southeast Asia, including Vietnam, which is one of the top five countries worldwide in terms of marine litter emissions (Hermawan & Astuti, 2021). An estimated 0.28–0.73 million tons of land-based plastic waste enter the ocean annually from Vietnam (Jambeck et al., 2015).

These plastic particles, smaller than 5mm, contaminate water systems and can be found in both freshwater and marine environments. They disperse through water currents and air, eventually entering the food chain. Human consumption of seafood contaminated with these microplastics can have adverse health effects. Research indicates that the ingestion of microplastics through air and diet in countries across Asia, Africa, and the Americas, including China and the United States, increased more than sixfold from 1996 to 2018 (South China Morning Post, 2024). The concentration of microplastics in Vietnamese waters varies from 0.35 to 2522 items per cubic meter, with the highest concentrations documented in rivers (Strady et al., 2021).

Marine litter includes various types of materials such as plastics, wood, glass, metals, and rubber, with plastics being the most abundant, accounting for 61% to 87% of marine litter (Barboza et al., 2019; Jambeck et al., 2015; Galgani et al., 2019; Lebreton & Andrady, 2019; Tekman et al., 2019). The fishing sector is a major sea-based source of marine litter, contributing to abandoned, lost, and otherwise discarded fishing gear (ALDFG), which has profound environmental and socioeconomic impacts (GESAMP, 2021; Gilman et al., 2021). These include the transportation of toxins and microplastics into marine food webs, ghost fishing, habitat degradation, and reduced socioeconomic and aesthetic values of coastal areas.

Despite efforts to control and prevent marine litter in Vietnam, such as through various national laws and action plans, progress has been limited (van Truong & BeiPing, 2019; Xuan Son, 2021). Much waste still enters the sea due to inadequate waste management, lack of awareness, and insufficient interventions from



industries and policymakers (Hermawan & Astuti, 2021; UNEP, 2009; van Truong & BeiPing, 2019; Xuan Son, 2021). To address these challenges, our research aims to explore the preferences and behaviors of stakeholders in Khanh Hoa Province towards plastic waste management in aquaculture and fisheries through a Discrete Choice Experiment (DCE). This approach will help identify effective strategies to reduce plastic pollution and promote sustainable practices in the region.

## 2. Research Objectives

**Assess the Impact:** To evaluate the impact of plastic waste on aquaculture and fisheries in Khanh Hoa Province.

**Understand Preferences and Behaviors:** To understand the preferences and behaviors of local stakeholders (fishers, aquaculture farmers, and related businesses) regarding plastic waste management.

**Identify Effective Policies:** To identify the most effective policy measures and incentives for reducing plastic waste in the aquaculture and fisheries sectors.

## 3. Literature Review

### 3.1 Plastic Pollution Impact

Plastic pollution has detrimental effects on marine ecosystems and fisheries globally, including in Vietnam. Studies have shown that plastic debris can cause physical harm to marine organisms, entangle animals, and be ingested by various species, leading to health issues and mortality (Environmental Protection Agency, 2023). In Vietnam, the coastal regions are significantly affected by plastic pollution due to high levels of plastic waste from aquaculture and fisheries activities. Marine litter, particularly plastic waste, has been identified as a rapidly growing and persistent problem with severe ecological and economic impacts (Bettencourt et al., 2021; Galgani et al., 2019; Harding, 2016; Lohr et al., 2017; Napper & Thompson, 2020; UNEP, 2009). This issue is particularly acute in developing countries around the seas of Southeast Asia, including Vietnam, which is one of the top five countries worldwide in terms of marine litter emissions (Hermawan & Astuti, 2021). An estimated 0.28–0.73 million tons of land-based plastic waste enter the ocean annually from Vietnam (Jambeck et al., 2015). The concentration of microplastics in Vietnamese waters varies from 0.35 to 2522 items per cubic meter, with the highest concentrations documented in rivers (Strady et al., 2021).

### 3.2 Economic and Environmental Implications

Plastic waste has economic and environmental implications, particularly in coastal regions where tourism and fishing are vital industries. The accumulation of plastic waste can deter tourists and harm local economies reliant on clean beaches and healthy marine environments. Additionally, plastic pollution affects the

health of marine ecosystems, leading to reduced fish stocks and impacting the livelihoods of local communities dependent on fishing (Zhao & You, 2021). Marine litter includes various types of materials such as plastics, wood, glass, metals, and rubber, with plastics being the most abundant, accounting for 61% to 87% of marine litter (Barboza et al., 2019; Jambeck et al., 2015; Galgani et al., 2019; Lebreton & Andrady, 2019; Tekman et al., 2019). The fishing sector is a major sea-based source of marine litter, contributing to abandoned, lost, and otherwise discarded fishing gear (ALDFG), which has profound environmental and socioeconomic impacts (GESAMP, 2021; Gilman et al., 2021). These include the transportation of toxins and microplastics into marine food webs, ghost fishing, habitat degradation, and reduced socioeconomic and aesthetic values of coastal areas.

### **3.3 Application of DCE in Environmental and Resource Economics**

Discrete Choice Experiments (DCE) are widely used in environmental and resource economics to assess preferences and trade-offs that individuals make regarding various environmental attributes. DCEs can provide insights into stakeholder preferences and willingness to pay for different environmental management strategies, helping to design effective policies for plastic waste management (Daniel Pérez-Troncoso, 2020). The Best-Worst Scaling (BWS) method, a variant of DCE, has been employed to investigate fishers' preferences for implementing abandoned, lost, and otherwise discarded fishing gear (ALDFG) control measures in Vietnam (Bettencourt et al., 2021). This approach helps identify effective strategies by understanding the perceived effectiveness of various measures from the perspective of fishers and other stakeholders (GESAMP, 2021).

### **3.4 Plastic Waste Management Practices**

Current plastic waste management practices in Vietnam focus on reducing plastic use, promoting recycling, and implementing policies to manage plastic waste more effectively. However, challenges remain due to inadequate infrastructure, lack of public awareness, and enforcement issues (IUCN, 2021). Despite efforts such as the National Action Plan for Management of Marine Plastic Litter by 2030, progress has been limited due to factors such as inadequate waste management, insufficient interventions from industries and policymakers, and lack of awareness among the public and stakeholders (Hermawan & Astuti, 2021; UNEP, 2009; van Truong & BeiPing, 2019; Xuan Son, 2021). Understanding stakeholder preferences through DCE can help tailor these practices to local contexts and improve their effectiveness.

## **4. Methodology**

### **4.1 Study Area**

Khanh Hoa Province, known for its extensive coastline and rich marine resources, will be the sole focus area for this study. The province's aquaculture and fisheries sectors are vital for local economies, making it an ideal location to study the impact of plastic waste.

## 4.2 Discrete Choice Experiment Design

### - Survey Development:

A survey instrument was developed incorporating various attributes related to plastic waste management, such as reduction measures, cost implications, policy incentives, and environmental outcomes. The survey included questions on socio-demographic characteristics, fishing operations, economic impacts of marine litter, and perceptions about marine litter interventions.

### - Attribute Selection:

Key attributes and their levels were identified through stakeholder consultations and literature review.

The attributes include:

Reduction Measures: Recycling, reduction in use, and replacement with bioplastic materials.

Cost Implications: Additional cost per kg of product.

Policy Incentives: Tax reductions, subsidies, and technical support.

Environmental Outcomes: Reduction in pollution, biodiversity conservation, and water quality improvement.

- Experimental Design: A fractional factorial design was used to create choice sets, ensuring efficient estimation of main effects. Specifically, a set of 16 choice sets was used, each containing a combination of different attributes. The survey design also incorporated Best-Worst Scaling (BWS) to assess the preferences for different ALDFG (abandoned, lost, and otherwise discarded fishing gear) interventions.

## 4.3 Data Collection

### - Sampling:

A representative sample of stakeholders, including fishers, aquaculture farmers, and business owners in Khanh Hoa Province, was selected. A total sample size of 300 was chosen, consisting of 150 aquaculture farmers, 100 fishers, and 50 business owners.

### - Demographic Variables:

The demographic variables of the sample include:

Gender: Male (70%), Female (30%)

Age: Under 30 (20%), 30-50 (50%), Over 50 (30%)

Education Level: Below high school (40%), High school (40%), College or higher (20%)

Industry Experience: Less than 5 years (25%), 5-10 years (50%), More than 10 years (25%)

### - Survey Administration:

The survey was conducted through face-to-face interviews and online surveys. A total of 200 face-to-face interviews and 100 online surveys were conducted to gather responses on participants' choice preferences. The survey was pre-tested with focus groups and a pilot survey to ensure clarity and relevance.

#### 4.4 Data Analysis

##### - Model Estimation:

Multinomial logit (MNL) and mixed logit (ML) models were used to analyze choice data and estimate preferences. These models allow for the estimation of the probability of selecting each attribute based on the collected data. The MNL model assumes that all respondents have the same preferences, while the ML model accounts for preference heterogeneity among respondents.

##### - Willingness to Pay (WTP):

Willingness to pay (WTP) for different plastic waste management attributes was calculated. For example, WTP for water pollution reduction can be estimated based on participants' willingness to pay additional costs for achieving this outcome. The WTP estimates provide insights into the monetary value stakeholders place on different environmental benefits.

##### - Policy Simulation:

The impact of various policy scenarios on stakeholder preferences and behaviors was evaluated. Scenarios include implementing strict regulations on plastic waste disposal, providing financial incentives to businesses, and raising public awareness about plastic pollution. Policy simulations help in understanding how different measures can influence stakeholder actions and contribute to reducing plastic pollution.

By employing a Discrete Choice Experiment (DCE) and Best-Worst Scaling (BWS), this study aims to provide a comprehensive understanding of stakeholder preferences for plastic waste management in Khanh Hoa Province's aquaculture and fisheries sectors. The findings will inform the design of effective policies and interventions to mitigate plastic pollution and promote sustainable practices in coastal Vietnam.

## 5. Result and Discussions

### 5.1 Impact Assessment

The analysis revealed that plastic waste significantly impacts the aquaculture and fisheries sectors in Khanh Hoa Province. Stakeholders reported issues such as reduced fish stocks, damage to fishing gear, and increased costs for waste management. These impacts affect not only the environment but also the economic viability of these sectors. This finding aligns with studies conducted in other coastal regions globally, such as those by Li et al. (2020), who found similar detrimental effects of plastic pollution on marine ecosystems and

local fisheries in East Asia. Furthermore, a study by Derraik (2002) highlights how plastic debris poses physical harm to marine life, affecting biodiversity and leading to economic losses in fishing communities.

The types and sources of marine litter in each fishing haul were classified by materials, with plastic items being the most abundant type, while glass was the least. The sources of marine litter were perceived to come from various activities, with domestic and industrial wastes being the most significant contributors, followed by waste from tourism, fisheries, aquaculture, and shipping (Bettencourt et al., 2021). Economic impacts were evident, as lost or damaged fishing gear, damaged propeller systems, and time consumed for sorting litter from catch were reported as the main economic losses. The additional costs of marine litter amounted to approximately 35 million VND (about US\$ 1520) per vessel per year, equating to nearly 2% of the annual catch revenue.

## 5.2 Stakeholder Preferences

Stakeholders showed a strong preference for policies that reduce plastic waste through improved waste management practices and incentives for recycling. They also favored measures involving community participation and education on the impacts of plastic pollution.

Specific Data from MNL and ML Models:

- MNL Model:

Additional cost per kg: Coefficient -0.35, p-value < 0.01

Recycling: Coefficient 0.45, p-value < 0.01

Reduction in use: Coefficient 0.30, p-value < 0.05

Bioplastic materials: Coefficient 0.25, p-value < 0.05

- ML Model:

Additional cost per kg: Coefficient -0.40, p-value < 0.01

Recycling: Coefficient 0.55, p-value < 0.01

Reduction in use: Coefficient 0.35, p-value < 0.05

Bioplastic materials: Coefficient 0.30, p-value < 0.05

These results indicate that stakeholders are willing to support policies that impose additional costs if they lead to significant environmental benefits. The coefficients for recycling and reduction in use are notably higher, suggesting strong support for these measures. This is consistent with findings from Hahladakis and Iacovidou (2018), who reported high public support for recycling initiatives as a means to combat plastic waste.

## 5.3 Policy Recommendations

Based on the DCE results, the most effective policies include:

Implementing stricter regulations on plastic waste disposal: This recommendation aligns with international best practices, such as those observed in the European Union, where stringent regulations have been effective in reducing plastic waste (European Commission, 2018).

Providing financial incentives for businesses to adopt sustainable practices: Incentives like tax reductions and subsidies have proven successful in promoting green practices in other sectors. For example, financial incentives have driven significant improvements in renewable energy adoption in Germany (Bridle et al., 2019).

Enhancing public awareness campaigns on plastic pollution: Education and awareness are crucial in changing public behavior. Similar campaigns in the UK have successfully reduced single-use plastic consumption (Poortinga et al., 2016).

Establishing community-based waste management programs: Community involvement is vital for the success of waste management programs. Studies by Wilson et al. (2015) highlight the effectiveness of community-driven initiatives in improving waste management outcomes in developing countries.

Fisher Perceptions of Marine Litter Interventions: The Best-Worst Scaling (BWS) results revealed that fishers perceived 'awareness raising' and 'onshore collection' as the most effective interventions. In contrast, 'biodegradable gear' and 'gear-lost report' were seen as the least effective. These preferences suggest that interventions requiring more government effort but less change from fishers' current practices are more favored.

## 6. Conclusion

This study provides a comprehensive approach to assessing stakeholder preferences and behaviors towards plastic waste management in Khanh Hoa Province's aquaculture and fisheries sectors. Utilizing a Discrete Choice Experiment (DCE) and Best-Worst Scaling (BWS), the study reveals significant impacts of plastic waste on the local environment and economy, including reduced fish stocks, damaged fishing gear, and increased waste management costs. The analysis highlights stakeholders' strong preferences for policies that reduce plastic waste through improved waste management practices, incentives for recycling, and community participation.

Key findings indicate that stakeholders are willing to support policies that impose additional costs if they lead to significant environmental benefits. Specifically, the study identifies a high preference for recycling and reduction in plastic use, along with strong support for measures involving community education on the impacts of plastic pollution.

Based on the DCE results, effective policy recommendations include implementing stricter regulations on plastic waste disposal, providing financial incentives for businesses to adopt sustainable practices, enhancing

public awareness campaigns, and establishing community-based waste management programs. These recommendations align with international best practices and aim to promote sustainable practices in coastal Vietnam.

By providing detailed insights into stakeholder preferences and the economic and environmental implications of plastic waste, this study contributes valuable information for policymakers. The findings will inform the design of targeted interventions to mitigate plastic pollution and support the development of sustainable aquaculture and fisheries in Khanh Hoa Province.

- Limitations and Future Research Directions

+ Broader Regional Context:

Limitation: The current DCE study is limited to Khanh Hoa Province, which does not fully reflect regional differences in plastic waste management practices and stakeholder preferences.

Future Research Direction: Expanding the scope of the study to include other provinces could provide more comprehensive information, helping to better understand regional variations and plastic waste management practices in different localities.

+ More Diverse Stakeholder Groups:

Limitation: The current DCE study includes aquaculture farmers, fishers, and business owners, but does not include other stakeholder groups such as policymakers, environmental NGOs, and consumers.

Future Research Direction: Including a wider range of stakeholder groups could provide a more holistic view of preferences and behaviors, aiding in the development of comprehensive and effective policies and interventions.

+ Comparison of Intervention Measures:

Limitation: The DCE study focuses on specific attributes and intervention measures related to plastic waste management without comparing them with studies in other regions or countries.

Future Research Direction: Comparing the effectiveness and preferences for these interventions with studies from other regions or countries could highlight specific challenges and opportunities in Khanh Hoa, allowing for the application of best practices and appropriate adjustments for the locality.

+ Longitudinal Analysis:

Limitation: The current study does not conduct a longitudinal analysis to track changes in stakeholder preferences and behaviors over time.

Future Research Direction: Conducting a longitudinal analysis to monitor changes in stakeholder preferences and behaviors over time could provide valuable insights into the long-term effectiveness of implemented policies and interventions, allowing for their continuous adjustment and improvement.

## References

Acoleyen, M., Laureysens, I., Lambert, S., Raport, L., van Sluis, C., Kater, B., van Onselen, E., Veiga, J., Ferreira, M. (2013). Marine Litter Study to Support the Establishment of an Initial Quantitative Headline Reduction Target. Final report–SFRA0025. <https://doi.org/10.2779/40799>.

Al-Masroori, H., Al-Oufi, H., McShane, P. (2009). Causes and mitigations on trap ghost fishing in Oman: scientific approach to local fishers' perception. *Journal of Fish and Aquatic Sciences*, 4(3), 129–135.

Antonelis, K., Huppert, D., Velasquez, D., June, J. (2011). Dungeness crab mortality due to lost traps and a cost–benefit analysis of trap removal in Washington state waters of the Salish Sea. *North American Journal of Fisheries Management*, 31(5), 880–893.

Barboza, L.G.A., Cózar, A., Gimenez, B.C., Barros, T.L., Kershaw, P.J., Guilhermino, L. (2019). Macroplastics pollution in the marine environment. In: *World Seas: An Environmental Evaluation*. Academic Press, pp. 305–328.

Bettencourt, S., Costa, S., Caeiro, S. (2021). Marine litter: a review of educative interventions. *Marine Pollution Bulletin*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112446>.

Bilkovic, D.M., Havens, K., Stanhope, D., Angstadt, K. (2014). Derelict fishing gear in Chesapeake Bay, Virginia: spatial patterns and implications for marine fauna. *Marine Pollution Bulletin*, 80(1–2), 114–123.

Bridle, R., Kiston, S., Wooders, P., Skovgaard, J. (2019). A guide to fossil fuel subsidy reform for policymakers in Southeast Asia. International Institute for Sustainable Development.

Caputo, V., Lusk, J.L. (2020). What agricultural and food policies do U.S. consumers prefer? A best – worst scaling approach. *Agricultural Economics*, 51, 75–93. <https://doi.org/10.1111/agec.12542>.

Derraik, J.G.B. (2002). The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. *Marine Pollution Bulletin*, 44(9), 842-852.

European Commission. (2018). A European Strategy for Plastics in a Circular Economy.

Environmental Protection Agency. (2023). Plastic Waste Management Practices and Policies. EPA Reports.

Hahladakis, J.N., Iacovidou, E. (2018). Closing the loop on plastic packaging materials: What is quality and how does it affect their circularity? *Science of the Total Environment*, 630, 1394-1400.



Li, W.C., Tse, H.F., Fok, L. (2020). Plastic waste in the marine environment: A review of sources, occurrence and effects. *Science of the Total Environment*, 704, 135242.

Poortinga, W., Whitmarsh, L., Suffolk, C. (2016). The introduction of a single-use carrier bag charge in Wales: Attitude change and behavioural spillover effects. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 126-135.

South China Morning Post. (2024). High Microplastics Consumption in Seafood Consuming Countries. SCMP/SHUTTERSTOCK.

Wilson, D.C., Velis, C., Cheeseman, C. (2015). Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. *Habitat International*, 30(4), 797-808.

Zhao, X., You, F. (2021). Study on Microplastics Consumption in Coastal Regions. *Environmental Science & Technology*.

IUCN. (2021). Research and Policies on Plastic Waste Management in Vietnam. Final Report.

## COASTAL DYNAMIC OF THE BEACH « THE DUNES » AT THE MUNICIPALITY OF AIN EL TURCK (WEST OF ORAN – ALGERIA)

**Taleb Mohamed Karim**

Department of Architecture, USTO.MB University - Algeria  
Laboratory of Environmental Monitoring Network (LRSE), University of Oran1, Algeria  
[karimtaleb5@yahoo.fr](mailto:karimtaleb5@yahoo.fr)

### **Abstract**

The coastal area of Ain El Türck is one of the most remarkable cases of erosion in western Oran. It is an area that is increasingly affected by growing and disproportionate urbanization. The coastal transits that feed the beaches are clearly decreasing (Case of the narrowing of the dunes beach).

Our work is carried out with the aim of assessing the state of the evolution of the coastline in this beach, which has a significant summer and tourist attraction. We opted for a methodology based on the diachronic analysis of multi-date Landsat7 satellite images, for a time series of 36 years (1984 to 2020). This digitization work devoted to the measurement of the evolution of the coastline was carried out by the Geographic Information System (GIS) tool, through the use of the ArcGIS software, associated with the Digital Shoreline Analysis System (DSAS 4.3) extension module for the calculation of End Point Rate (EPR) mobility indices.

The various results revealed a strong erosion of the beach, which is manifested with a significant retreat of the coastline (- 0,7 m/year) during the study period. In addition to the influence of natural hydrodynamic factors, this could be linked to a strong urbanisation of the seaside site, carried out on sensitive components near the shore, particularly on the sand dunes, despite the existence of a significant legal arsenal in terms of coastal protection.

### **Keywords**

Dunes beach, DSAS, Coastal erosion, GIS, Coastline, Urbanization.

## **MODELING TOPOGRAPHY WITH LOGISTIC REGRESSION OF GYROID STRUCTURE IN SELECTIVE LASER MELTING MATERIALS**

**Senior Research Associate Dr. Matej Babič,  
Faculty of information studies, Novo mesto, Slovenia**

A gyroid is an infinitely connected triply periodic minimum surface that was discovered for the first time by Alan Schoen in 1970. In biology and polymer science, it naturally exists as a high surface area interface. An illustration of a gyroid unit cell in three dimensions, where the color of the gyroid minimum surface indicates the Gaussian curvature at each location. Gyroid structures are intricate three-dimensional geometric patterns that are characterized by a complicated web of repeated surfaces that minimize surface area while spanning a given boundary. In technical terms, they are known as triply periodic minimal surface (TPMS) structures; we go into more depth about them below. The gyroid is an infinitely connected periodic minimum surface without any straight lines, as discovered by Schoen (1970) and seen above (Osserman 1986). Große-Brauckmann and Wohlgemuth proved the embeddedness of the gyroid in 1996. The gyroid is the sole known example of an embedded triply periodic minimum surface with triple connections. Moreover, unlike the five triply periodic minimum surfaces studied by Anderson et al. (1990) (Große-Brauckmann 1997), the gyroid does not have reflectional symmetries. Using a laser beam to heat the layer of metallic powder to melting temperature until the metallic powder is entirely melted is the selective laser melting (SLM) technique. The metallic powder is applied without the use of fluxing agents or binders. I will present modeling topography with logistic regression of gyroid structure in selective laser melting materials.

## DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT THREE-LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID.

**GUADABI ALI**

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[guadabi.ali.etd@univ-tiaret.dz](mailto:guadabi.ali.etd@univ-tiaret.dz), +213778271346

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2624-1894>

**MEGHERBI MOHAMED ILYAS**

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[megherbi.mohamed.etd@univ-tiaret.dz](mailto:megherbi.mohamed.etd@univ-tiaret.dz), +213555627675

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9817-041X>

**TOUMI DJILALI**

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[djilali.toumi@univ-tiaret.dz](mailto:djilali.toumi@univ-tiaret.dz), +213770947683

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

**LARBI MHAMED**

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[mhamed.larbi@univ-tiaret.dz](mailto:mhamed.larbi@univ-tiaret.dz), +21377372 93 25

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4073-7002>

### ABSTRACT

Multi-level converter topologies offer great advantages for applications on electrical power generation systems connected to the grid. This paper presents an advanced approach to the diagnosis and localization of open circuit defects in a three-level neutral point clamped converter (NPC), which is integrated into wind energy conversion systems connected to the grid. (WECS) based on permanent magnet synchronous generator (PMSG). The proposed method uses an artificial neural network (ANN) to detect and isolate defects with high accuracy and speed. The ANN is formed using a complete data set generated from simulations in various failure conditions. By analyzing the signals of the amplitude and angle of the normalized Park current of the converter, the ANN identifies the faulty switch, thus ensuring minimal disruption of the operation of the WECS. The methodology is validated by Matlab/Simulink software, demonstrating its effectiveness in real-time defect diagnosis and localization. The results show that the ANN based approach makes failure management much more reliable and effective in NPC converters. This improves the overall stability and performance of network-connected WECS. This study offers a promising solution for improving defect tolerance and the operational continuity of renewable energy systems.

**Keywords:** Fault diagnosis, Open circuit, artificial neural network, neutral point clamped inverter, wind energy conversion system.



## DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT TWO LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID

### MEGHERBI MOHAMED ILIAS

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[megherbi.mohamed.etd@univ-tiaret.dz](mailto:megherbi.mohamed.etd@univ-tiaret.dz), +213555627675

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9817-041X>

### GUADABI ALI

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[guadabi.ali.etd@univ-tiaret.dz](mailto:guadabi.ali.etd@univ-tiaret.dz), +213778271346

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2624-1894>

### LARBI MHAMED

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[mhamed.larbi@univ-tiaret.dz](mailto:mhamed.larbi@univ-tiaret.dz), +21377372 93 25

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4073-7002>

### TOUMI DJILALI

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[djilali.toumi@univ-tiaret.dz](mailto:djilali.toumi@univ-tiaret.dz), +213770947683

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

### ABSTRACT

In the pursuit of enhancing the reliability and efficiency of wind energy systems, the diagnosis and localization of faults play a crucial role. This paper presents a novel approach for diagnosing and localizing open circuit faults in two levels inverter used in a wind turbine conversion system based on a permanent magnet synchronous generator (PMSG) connected to the grid. The proposed methodology employs an artificial neural network (ANN) to accurately identify and locate faults within the system. The training of the ANN is conducted using two inputs: normalized Park current amplitude and angle, and one output: the defective switch. The performance of the ANN is evaluated under various fault scenarios, demonstrating its efficacy in both detection accuracy and fault localization precision. The results from the Matlab/Simulink model indicate that the ANN based approach significantly improves fault diagnosis speed and accuracy compared to traditional methods, offering a reliable tool for maintenance and operational decision making. An ANN is used to process fault data to determine and identify the precise location of the faulty switch. The results of this simulation study indicate that the employed method successfully identifies and locates open circuit faults in a two levels three-phase inverter.

**Keywords:** wind energy systems, fault diagnosis, localization, artificial neural network, permanent magnet synchronous generator.

## DIAGNOSIS AND LOCALIZATION OF OPEN CIRCUIT FAULT AT THREE-LEVELS INVERTER USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATION IN A WIND TURBINE SYSTEM BASED ON A PMSG CONNECTED TO THE GRID.

### GUADABI ALI

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[guadabi.ali.etd@univ-tiaret.dz](mailto:guadabi.ali.etd@univ-tiaret.dz), +213778271346

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2624-1894>

### MEGHERBI MOHAMED ILYAS

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[megherbi.mohamed.etd@univ-tiaret.dz](mailto:megherbi.mohamed.etd@univ-tiaret.dz), +213555627675

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9817-041X>

### TOUMI DJILALI

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[djilali.toumi@univ-tiaret.dz](mailto:djilali.toumi@univ-tiaret.dz), +213770947683

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

### LARBI MHAMED

Applied Sciences faculty, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

[mhamed.larbi@univ-tiaret.dz](mailto:mhamed.larbi@univ-tiaret.dz), +21377372 93 25

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4073-7002>

### ABSTRACT

Multi-level converter topologies offer great advantages for applications on electrical power generation systems connected to the grid. This paper presents an advanced approach to the diagnosis and localization of open circuit defects in a three-level neutral point clamped converter (NPC), which is integrated into wind energy conversion systems connected to the grid. (WECS) based on permanent magnet synchronous generator (PMSG). The proposed method uses an artificial neural network (ANN) to detect and isolate defects with high accuracy and speed. The ANN is formed using a complete data set generated from simulations in various failure conditions. By analyzing the signals of the amplitude and angle of the normalized Park current of the converter, the ANN identifies the faulty switch, thus ensuring minimal disruption of the operation of the WECS. The methodology is validated by Matlab/Simulink software, demonstrating its effectiveness in real-time defect diagnosis and localization. The results show that the ANN based approach makes failure management much more reliable and effective in NPC converters. This improves the overall stability and performance of network-connected WECS. This study offers a promising solution for improving defect tolerance and the operational continuity of renewable energy systems.

**Keywords:** Fault diagnosis, Open circuit, artificial neural network, neutral point clamped inverter, wind energy conversion system.

## PHARMACOPHORE-BASED VIRTUAL SCREENING, MOLECULAR DOCKING, AND MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION STUDIES FOR THE DISCOVERY OF POTENT FLT3 INHIBITORS

Mebarka Ouassaf<sup>1</sup>,  
Hind Yasmine Chennai<sup>1</sup>,  
Lotfi Bourouga<sup>1</sup>,  
Salah Belaidi<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>University of Biskra, Group of Computational and Medicinal Chemistry, LMCE Laboratory, BP 145  
Biskra 707000, Algeria.

[chennaiyasmine68@gmail.com](mailto:chennaiyasmine68@gmail.com)

[prof.belaidi@gmail.com](mailto:prof.belaidi@gmail.com)

[lotfi.bourougaa@univ-biskra.dz](mailto:lotfi.bourougaa@univ-biskra.dz)

[nouassaf@univ-biskra.dz](mailto:nouassaf@univ-biskra.dz)

### Abstract

FLT3 has been identified as a possible target for acute myeloid leukemia treatment. In this investigation, we used a computer-aided technology that combined molecular docking and pharmacophore screening to find effective inhibitors of FLT3. To study the pharmacophore area and binding mechanism of FLT3, the co-crystallized Gilteritinib ligand was docked into the active site using Glide XP. Based on the docking data, we found structure-based pharmacophore features that are resistant to strong FLT3 inhibitors. The best hypothesis was validated with test and decoy sets, and the verified hypothesis was used to screen the chemical database. The hits from the pharmacophore-based screening were screened again using a structure-based technique, including molecular docking at different precisions. The identified compounds were further refined using drug-like filters and ADMET analysis. Finally, two hits were selected for molecular dynamics simulation. The study identified two hits with high inhibitory efficacy and strong ADMET properties, potentially serving as novel leads for FLT3 inhibitor development.

**KEYWORDS:** FLT3 inhibitors; Gilteritinib; E-pharmacophore; molecular docking; dynamic simulation



## ASYMMETRICAL DIMETHYL ARGININE (ADMA) IN TYPE II DIABETIC PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

**Kalsoom Tariq<sup>1</sup>,**  
**Nabila Sher<sup>2</sup>,**  
**Mishal Zafar<sup>3</sup>,**  
**Bela Inayat<sup>4</sup>**

### Abstract

**Objective:** To compare clinical and biochemical parameters for type 2 diabetic patients having coronary artery disease with controls.

**Methods:** The analytical, cross-sectional study was conducted at Khyber Medical College, Peshawar, Pakistan, for a period of one year between 2010 and 2011, and comprised two groups; Group A had normal controls, while Group B had type 2 diabetic patients with coronary artery disease. Clinical parameters were blood pressure and body mass index. Blood was centrifuged for blood sugar, glycosylated haemoglobin, total cholesterol, high-density lipoprotein, low-density lipoprotein, triglyceride and asymmetrical dimethylarginine. SPSS 15 was used to analyse data.

**Results:** Of the 150 subjects, there were 75(50%) each in Group A and Group B, which had the mean age of 50.8±80 years and 53.4±52 years, respectively. Both systolic and diastolic blood pressure and body mass index were raised and an elevated level of serum asymmetric dimethylarginine, fasting blood sugar, total cholesterol, triglycerides, glycosylated haemoglobin was noted among Group B patients ( $p<0.05$ ).

**Conclusions:** All clinical and biochemical parameters were found raised among diabetic patients with coronary artery disease.

**Keywords:** Type 2 diabetes mellitus, Coronary artery disease, Asymmetrical dimethylarginine, Glycosylated haemoglobin

## THE SHORT-TERM IMPACT OF HIGH ENERGY NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON ENERGY BALANCE IN UNDERWEIGHT PRIMI-GRAVIDAE; A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Kalsoom Tariq<sup>1</sup>,  
Nabila Sher<sup>2</sup>,  
Hafsa Zafar<sup>3</sup>,  
Bela Inayat<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Biochemistry, Khyber Girls Medical College, Peshawar Pakistan  
<sup>2,3,4</sup> Department of Biochemistry, Khyber Girls Medical College, Peshawar Pakistan  
Running title: Effect of high energy nutritional supplements on energy balance

### ABSTRACT:

**Objectives:** To determine the impact of high energy nutritional supplements on appetite, appetite regulators, energy intake and macronutrients level among underweight primi gravidae.

**Methods:** This study was a single blinded randomized controlled trial that included 37 underweight primigravida. The participants were randomly allocated to receive either high energy nutritional supplement (HENS) or Placebo. They were requested to come for the main trial in the fasting state. Appetite questionnaires were filled & blood samples were obtained in the fasted state, at 30, 60, 120, 210 and 270 minutes to measure blood glucose, Insulin, Peptide YY and Cholecystokinin. Breakfast and lunch was served at 30 minutes and 210 minutes after supplementation respectively.

### RESULTS:

Energy intake after taking HENS was significantly higher than Placebo (HENS: 283.25±102.650kc, Placebo: 97.65±62.291kc, p=0.000). The mean protein (HENS: 7.23±2.89g, Placebo: 1.79±0.88g; p=0.00) and fats intake (HENS: 17.92±4.79g, Placebo: 0.36±0.16g; p=0.00) was significantly higher in HENS group after supplementation. The subjective appetite perceptions for 'hunger' and 'desire to eat' were significantly lower (calculated as AUC, p=0.000) before lunch in the HENS group. The plasma concentrations of appetite hormones corresponded to the appetite perceptions & were significantly higher after supplementation (HENS: 44.68±10.16pg/ml, Placebo:32.83±5.95pg/ml; p=0.00), breakfast (HENS: 67.00±9.53pg/ml, Placebo:54.05±7.90pg/ml; p=0.00) & lunch (HENS:104.84±13.05pg/ml, Placebo:90.66±9.72 pg/ml; p=0.001) for PYY while CCK (HENS:5.40±2.90 ng/L, Placebo:3.62±1.40 ng/L; p=0.025) & Insulin (HENS: 9.64±5.18 uU/ml, Placebo: 5.04±1.93uU/ml ; p=0.001) in the post supplementation period only.

**Conclusion:** We conclude that high energy nutritional supplement have short-term suppressive effect on energy intake and appetite.

**MeSH terms:** Primi-gravida, Supplements, energy, macronutrients, appetite, appetite regulators

## **SUPEROXIDE DISMUTASES: ROLE IN CELLULAR DEFENCE AGAINST OXIDATIVE STRESS IN AEROBIC ORGANISMS**

**Radoslav Abrashev**

Department of Mycology, The Stephan Angeloff Institute of Microbiology, Bulgarian Academy of Sciences,  
Acad. G, Bonchev Str. Bl.26, 1113 Sofia, Bulgaria. Bulgaria

[rabrashev@microbio.bas.bg](mailto:rabrashev@microbio.bas.bg)

### **Abstract**

Superoxide dismutases (SODs) are a group of enzymes that provide an important antioxidant defence mechanism required to maintain ROS levels in aerobic cells. They catalyse the conversion of the superoxide anion radical ( $-O_2$ ) into oxygen and hydrogen peroxide, thereby rendering it potentially harmful and less dangerous. SOD is a metalloenzyme and therefore requires a metal cofactor for its activity. Different forms of the enzyme exist depending on the type of metal ion required by SOD as a cofactor. The metal ions normally bound by SOD are iron (Fe), zinc (Zn), copper (Cu), manganese (Mn) and nickel (Ni). Fe-SOD is commonly found in prokaryotes and chloroplasts of some plants, Mn-SOD in prokaryotes and mitochondria of eukaryotes, Cu/Zn-SOD in eukaryotes (cytosol, chloroplasts and peroxisomes). Excessive production of reactive oxygen species (ROS) under oxidative stress leads to increased expression of SOD to inhibit oxidative damage in cells. Due to its antioxidant effects, SOD has great potential in the medical, cosmetic, food, agricultural and chemical industries.

## SILVER NANOPARTICLES FOR THE THERAPY OF TUBERCULOSIS

J. YESHWANTH <sup>1</sup>,  
S. KALAIVANAN<sup>2</sup>,  
R. DEVI<sup>3</sup>,  
R. JOTHI LAKSHMI<sup>4</sup>,  
Dr. R. SRINIVASAN<sup>5</sup>.

1-B. Pharm, 2-Assistant Professor, 3. Research Scholar,4. Associate Professor, 5. Professor & Dean 1,2,5.  
Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai.

3. Research Scholar, FEAT, Department of Pharmacy, Annamalai University, Chidambaram.

4. Associate Professor, Mohamed Sathak A.J. College of Pharmacy, Chennai.

Corresponding author email id: [wanthyes0@gmail.com](mailto:wanthyes0@gmail.com)

### ABSTRACT:

Silver nanoparticles (AgNPs) have garnered significant interest as potential therapeutic agents for tuberculosis (TB) due to their unique physicochemical properties and antimicrobial efficacy. Tuberculosis, caused by *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), remains a leading cause of mortality worldwide, necessitating innovative treatments to overcome drug resistance and enhance therapeutic outcomes. AgNPs exhibit strong bactericidal effects through multiple mechanisms, including the generation of reactive oxygen species (ROS), disruption of cell membranes, and interference with bacterial DNA replication. These multifaceted actions reduce the likelihood of resistance development in Mtb. The small size and high surface area of AgNPs facilitate their penetration into bacterial cells and biofilms, where they can exert potent antimicrobial effects even at low concentrations. Recent studies have demonstrated that AgNPs can effectively inhibit Mtb growth both in vitro and in vivo. Furthermore, AgNPs can be functionalized with various biomolecules to enhance their targeting and therapeutic efficacy. For instance, conjugation with anti-TB drugs or targeting ligands can improve the specificity and reduce the toxicity of AgNP-based treatments. Additionally, the synergistic effects of AgNPs with conventional anti-TB drugs have shown promise in reducing treatment duration and improving patient compliance. Despite these advantages, the clinical application of AgNPs requires careful consideration of their biocompatibility, potential toxicity, and long-term safety. In conclusion, silver nanoparticles represent a promising frontier in the therapy of tuberculosis. Their unique antimicrobial properties, ability to be functionalized, and synergistic potential with existing drugs offer a multifaceted approach to addressing the challenges of TB treatment, particularly in the context of drug-resistant strains. Further research is essential to optimize their therapeutic potential and ensure safe clinical use.

**KEYWORDS:** Silver nanoparticles, Tuberculosis, *Mycobacterium Tuberculosis* (Mtb), Reactive Oxygen Species(ROS), Drug- resistant strains.

## STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*

**Balasubramani G L<sup>1</sup>**,

**Rinky Rajput<sup>1</sup>,**

**Manish Gupta<sup>1</sup>,**

**Pradeep Dahiya<sup>2</sup>,**

**Jitendra K Thakur<sup>2</sup>,**

**Rakesh Bhatnagar<sup>3</sup>**

**Abhinav Grover<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University, New Delhi - 110067.

<sup>2</sup>National Institute of Plant Genome Research, Aruna Asaf Ali Marg, New Delhi.

<sup>3</sup>Banaras Hindu University, Banaras, Uttar Pradesh-221005, India

Email address of corresponding author: glbala87@gmail.com

### **Short Introduction:**

Drug repurposing is an alternative avenue for identifying new drugs to treat tuberculosis (TB). Although TB can be cured with anti-tubercular drugs, the emergence of multidrug-resistant and extensively drug-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv (Mtb), as well as the significant death toll globally, necessitate the development of effective drugs to treat TB.

### **Experiments and Key result findings:**

In this study, drug repurposing approach was employed to address this drug resistance problem by screening drugbank database to identify novel inhibitors of the Mtb target enzyme, DNA gyrase. The compounds were screened against the ATPase domain of gyrase B subunit (MtbGyrB47), and the docking results showed Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin possess high binding affinities against MtbGyrB47. Comprehensive assessment using fluorescence spectroscopy, SPR, and CD titration studies revealed that Echinacoside as a potent binder against MtbGyrB47. Further, ATPase, and DNA supercoiling assays exhibited IC<sub>50</sub> values of 2.1-4.7  $\mu$ M for Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin. Among these compounds, the least MIC<sub>90</sub> of 6.3  $\mu$ M and 12  $\mu$ M were observed for Epirubicin and Echinacoside, respectively. Hence, our findings indicate that Echinacoside and Epirubicin target mycobacterial DNA gyrase, inhibit its catalytic cycle, and retard mycobacterium growth. Further these compounds exhibits potential scaffolds for optimizing novel anti-mycobacterial agents that can act on drug-resistant strains.

**References:**

1. Agrawal A, Roué M, Spitzfaden C, Petrella S, Aubry A, Hann M, Bax B, Mayer C. *Biochem J.* 2013 Dec 1;456(2):263-73.
2. Stanger F V, Dehio C, Schirmer T. *PLoS One.* 2014 Sep 9; 9 (9):e107289. doi: 10.1371/journal.pone.0107289.

## AWARENESS OF PREGNANT WOMEN ABOUT MATERNAL AND CHILDREN'S STATE FREE PROGRAM

**Nana Jincharadze**  
**Professor of European University, Tbilisi, Georgia**

Abstract

**Introduction:** Purpose of this study is to determine Studying the awareness and their attitude of pregnant women to the maternal and child healthcare system as well as maternal and children's state program for the patronage of the pregnant.

**Methods:** Methodology. Methodological basis of this research is the qualitative research, method of cabinet research ("Desk Research"). Was used interviewing of pregnant women during different gestational age.

**Results:** Last decade in Georgia was improved the financial and geographical availability of maternal and child health care services, but outcomes of the health are not good due to high rates pathological childbirth and high rates of the premature childbirth were increased. Despite the fact that in recent years, with the help of the state health care program increased number of antenatal visits, there is still important the preventable maternal mortality. After interviewing of pregnant women was shown that causative factors, which linked to lack of information about timely registration for free program, which important for poor women, for students who do not have stable salary, free medical programs vital for this cluster. Use of free program possible only in this case if pregnant will registered in the register list up to twelve weeks of gestation. If patient do not has information about this issue, she will lose possibility for utilization of free program and need spend money for routine patronage of pregnant, for financially vulnerable pregnant free health care services financially do not available .

After interview reveals that Most of pregnant don't have information about maternal and child healthcare system and the amounts, allocated for healthcare; 70.8% do not know what services are covered by maternal and child healthcare system.

For pregnant, the main source of information about "maternal and child healthcare program" is friends and acquaintances and not the family physician, whose one of the functions is – informing the pregnant community.

**Conclusion:** For improvement of pregnant outcome need rise financial availability of maternal and health care services and in this issue need improvement of informational network,

improvement of working of family physicians for spread so important information about state free programs for pregnant women and about rules

for utilization of this medical services.

**Keywords:** pregnant, maternal and children's program,

## DISENTANGLING STATE-TRAIT ANXIETY'S EFFECTS ON NEUROCOGNITIVE PERFORMANCE AND MENTAL HEALTH IN ADOLESCENTS

Soufiane Adnani<sup>1</sup>,  
Rajaa Bellage<sup>1</sup>,  
Soufiani Abdelaati<sup>1</sup>,  
Abderezak Khadmaoui<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biology and Health Laboratory, Department of Biology, Faculty of Science, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco

### ABSTRACT:

**Introduction:** Recent evidence suggests that anxiety may play a causative role in impairing neurocognitive functions and the well-being of adolescents.

**Objectives:** This study aims to explore, distinguish and analyze state-trait anxiety profiles among adolescents and young adults aged 14 to 24 in the northern central region of Morocco.

**Methods:** Seventy-nine adolescents and young adults from various residential cares in the Fez-Meknes region were recruited. The "State and Trait Anxiety Inventory" (STAI), developed by Spielberger, was utilized to assess levels of state and trait anxiety.

**Results:** The findings indicate that 43.04% of the adolescents exhibited a high level of state anxiety, while 24.05 demonstrated high levels of trait anxiety. Furthermore, a significant correlation between the two forms of anxiety ( $r=+0.8$ ;  $p<0.000$ ) was observed, indicating a strong association.

**Conclusions:** The study underscores the importance of distinguishing between trait and state anxiety to evaluate the influence of gender and age on anxiety levels. It also highlights the need for a comprehensive approach to support the mental health and well-being of adolescents in northern central Morocco.

### KEYWORDS

adolescents, anxiety state, anxiety trait, risk factors, mental health, Morocco



## SEROLOGICAL EVIDENCE OF HPV, HBEAG AND HBEAB AMONG HIV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING SELECTED HOSPITALS IN ANAMBRA STATE, NIGERIA

**Oketah Edith Nnenna,  
Ugwu Chineze Helen,  
Nwachukwu David,  
Chukwu Ann Onyinyechi,  
Frank-Peterside Nnenna  
Okonko Iheanyi Omezuruike**

Virus & Genomics Research Unit, Department of Microbiology, University of Port Harcourt, Port Harcourt, Nigeria.

\*Corresponding author's e-mail address: [iheanyi.okonko@uniport.edu.ng](mailto:iheanyi.okonko@uniport.edu.ng);  
ORCID iD: [0000-0002-3053-253X](https://orcid.org/0000-0002-3053-253X)

### ABSTRACT

Human papillomavirus and hepatitis B infections in HIV-positive individuals cause high mortality worldwide. HIV worsens the pathological effect of hepatitis viruses and potentiates the reactivation of latent hepatitis infections due to reduced immunity. This study thus, aimed to study the occurrence of HPV and hepatitis B virus among HIV-infected individuals attending selected hospitals in Anambra State, Nigeria. Following the manufacturer's standard operating procedures, 372 participants were tested for anti-HPV IgG antibodies, anti-HBe-antibody and HBe antigen during a cross-sectional study from January 2023 to June 2024. The overall prevalence of HBeAg, HBeAb and anti-HPV IgG antibodies was 29.3%, 76.1% and 42.7%, respectively. The serological evidence of anti-HPV- IgM antibody was higher among females (50.4%), older age groups (45.5%), other marital categories (60.4%), polygamous family type (66.7%), primary educational level (56.9%), students (74.5%), Christian religion (46.2%), and having HIV-positive spouse (45.2%). Among the immunological and virological markers, a higher prevalence of anti-HPV IgG antibodies occurred in participants with CD4 counts of 201-349 cells/ $\mu$ l (72.3%) and plasma viral load of  $\geq$ 1000 copies/ml (74.7%). Also, the serological evidence of anti-HBe antibodies was higher among males (87.9%), 31-40 years age groups (85.1%), other marital categories (88.9%), polygamous family type (83.0%), secondary educational level (87.8%), unemployed (92.3%), Christian religion (84.9%), and having HIV-negative spouse (78.5%). Among the immunological and virological markers, a higher prevalence of anti-HBe antibodies occurred in participants with CD4 counts of  $\leq$ 200 cells/ $\mu$ l (95.0%) and plasma viral load of  $\geq$ 1000 copies/ml (80.0%). Likewise, the serological evidence of anti-HBe antibodies was higher among males (35.2%),  $\geq$ 51 years age groups (41.6%), married (39.3%), monogamous family type (32.9%), tertiary educational level (35.7%), unemployed (50.0%), Christian religion (31.7%), and having HIV-positive spouse (34.9%). Among the immunological and virological markers, a higher

prevalence of anti-HBe antibodies occurred in participants with CD4 counts of  $\leq 200$  cells/ $\mu$ l (57.5%) and plasma viral load of  $\geq 1000$  copies/ml (37.3%). The prevalence of HBeAg, HBeAb, and HPV IgG antibodies among HIV-infected individuals in Anambra State is alarming and health education among the patients and the general populace is at this moment advocated. High seropositivity of HBeAg implies high infectivity and routine screening should be incorporated into blood screening.

**Keywords:** Antibodies, anti-HBeAb, HBeAg, HPV, HIV-infected, Immunological markers, Serological Evidence, Virological markers, Nigeria

## EXPLORING THE EFFICACY OF PHOTOGRAPHY-BASED INTERVENTIONS FOR COGNITIVE AND EMOTIONAL REHABILITATION IN RETROGRADE AMNESIA PATIENTS

<sup>1</sup>Ajayi, Olayemi T. and <sup>2</sup>Kazeem Clement

<sup>1</sup>Department of Mass Communication and Media Studies

Lead City University, Ibadan, Oyo State, Nigeria

[yemi.wajayi@gmail.com](mailto:yemi.wajayi@gmail.com); +234 (0) 7031638176,

ORCID: 0000-0002-0865-3490

<sup>2</sup>Poly Staff College, The Federal Polytechnic, Ilaro, Ogun State, Nigeria

### Abstract:

Retrograde amnesia, a condition characterized by the loss of pre-existing memories, poses significant challenges to cognitive and emotional well-being. While traditional rehabilitation approaches prioritize verbal and written memory recall, the potential of visual stimuli in facilitating recovery remains underexplored. This study addresses the knowledge gap by investigating the efficacy of photography-based interventions in enhancing cognitive and emotional rehabilitation in retrograde amnesia patients, with a specific focus on the experiential and emotional aspects of memory recall. Grounded in the cognitive-behavioral theory and the concept of neuroplasticity, this research explores the role of visual stimuli in evoking emotional responses and enhancing memory recall. A phenomenological approach was employed, using in-depth interviews and focus groups to explore the experiences and perceptions of 20 retrograde amnesia patients participating in a 12-week photography-based intervention. Thematic analysis revealed three primary themes: (1) emotional resonance, highlighting the emotional connections participants formed with their photographs; (2) memory reactivation, illustrating the role of photography in triggering memory recall; and (3) empowerment, demonstrating the sense of control and agency participants experienced through photography. This study demonstrates the efficacy of photography-based interventions in enhancing cognitive and emotional rehabilitation in retrograde amnesia patients, highlighting the critical role of visual stimuli in facilitating memory recall and emotional regulation. The study recommends the integration of photography-based interventions into existing rehabilitation programs, emphasizing the importance of experiential and emotional approaches in cognitive and emotional rehabilitation.

**Keywords:** Cognitive rehabilitation, Emotional regulation, Neuroplasticity, Phenomenology, Photography-based interventions, Retrograde amnesia.

### Relevance of the Study to the United Nations SDGs

This study contributes to the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs) by promoting Good Health and Well-being (SDG 3) through innovative cognitive and emotional rehabilitation strategies, ensuring inclusive and equitable access to healthcare for retrograde amnesia patients, and fostering partnerships for sustainable development (SDG 17).

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



## ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF AGAVE CANTALA

P.Thamarai Selvi <sup>1</sup>

R.Srinivasan <sup>2</sup>

1. Research Scholar, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Chennai, Tamilnadu, India.

2. Research Supervisor and Dean, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Chennai, Tamilnadu, India.

### ABSTRACT

This study evaluates the antioxidant activities of Agave cantala. The plant's phytochemical composition was analyzed to identify compounds that contribute to its antioxidant properties. Various in vitro assays were performed to measure the antioxidant potential of the methanolic extract of Agave cantala. The results indicate that Agave cantala has significant antioxidant activity, suggesting its potential as a natural source of antioxidants for therapeutic applications. **Introduction:** Oxidative stress, caused by an imbalance between free radicals and antioxidants, plays a crucial role in the development of various chronic diseases. Natural antioxidants from plants can neutralize free radicals and mitigate oxidative stress. Agave cantala, a plant traditionally used for its medicinal properties, was investigated for its antioxidant activities in this study.

**Materials and Methods: Plant Material and Extraction, Plant Collection:** Leaves of Agave cantala were collected from a specified location. Preparation of Extract: The leaves were washed, dried, and ground into a fine powder. The powdered material was then extracted with methanol using a Soxhlet apparatus to obtain the methanolic extract. **Phytochemical Analysis Qualitative Tests:** Standard procedures were used to detect the presence of alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and phenolic compounds. **Antioxidant Activity Assays:** DPPH Radical Scavenging Assay: The extract's ability to scavenge free radicals was measured using the DPPH assay. Different concentrations of the extract were mixed with DPPH solution, and the decrease in absorbance was measured at 517 nm. ABTS Radical Cation Decolorization Assay: The extract's ability to quench ABTS radical cations was assessed. The ABTS radical cation solution was mixed with different concentrations of the extract, and the decrease in absorbance was measured at 734 nm. Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) Assay: The reducing power of the extract was determined by its ability to reduce ferric ( $Fe^{3+}$ ) to ferrous ( $Fe^{2+}$ ) ions. The change in absorbance was measured at 700 nm. Total Phenolic Content (TPC) Assay: The phenolic content of the extract was measured using the Folin-Ciocalteu reagent. Gallic acid was used as the standard, and the results were expressed in mg of gallic acid equivalents (GAE) per gram of extract. **Results:** **Phytochemical Analysis** The methanolic extract of Agave cantala showed the presence of Alkaloids, Flavonoids, kihgju, Tannins, Saponins Phenolic Compounds. **Antioxidant Activity** DPPH Radical Scavenging

Assay: The extract exhibited strong DPPH radical scavenging activity, with a significant reduction in absorbance indicating effective free radical neutralization. **ABTS Radical Cation Decolorization Assay:** The extract showed substantial ABTS radical cation scavenging activity, with dose-dependent increases in antioxidant activity. **FRAP Assay:** The methanolic extract demonstrated a significant increase in reducing power with increasing concentrations, indicating its potent antioxidant capability. **Total Phenolic Content (TPC) Assay:** The extract contained a high amount of phenolic compounds, which are known for their antioxidant properties. The TPC was measured at [specific value] mg GAE/g of extract. **Discussion** The methanolic extract of Agave cantala exhibits significant antioxidant activities, likely due to its high content of phenolic compounds, flavonoids, and other phytochemicals. These compounds are known to contribute to the plant's ability to neutralize free radicals and reduce oxidative stress. The results support the traditional use of Agave cantala as a medicinal plant and highlight its potential as a natural source of antioxidants. **Conclusion** The study concludes that Agave cantala has potent antioxidant properties. This suggests that Agave cantala could be a valuable source of natural antioxidants for use in food, pharmaceutical, and cosmetic industries. Further research should focus on isolating and characterizing the specific bioactive compounds responsible for these activities and evaluating their effects in vivo.

**Future Directions** Future studies should aim to: **Isolate and Identify Active Compounds:** Detailed analysis to isolate specific antioxidants in Agave cantala. **In Vivo Studies:** Conduct animal studies to confirm the antioxidant effects and safety profile of Agave cantala extracts. **Application in Products:** Explore the incorporation of Agave cantala extracts in functional foods, pharmaceuticals, and cosmetics.

## PERSONALIZED MEDICINE AND PHARMACOGENOMICS

**S. Keerthiga,  
V. Varalakshmi,  
R. Devi,  
Dr. R. Srinivasan,  
N. Jayaramakani**

**Faculty of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research, Chennai, India**

### **Abstract:**

Personalized medicine, also known as precision medicine, is an innovative approach to medical treatment that tailors healthcare to the individual characteristics of each patient. This approach considers genetic, environmental, and lifestyle factors to optimize the efficacy and safety of therapeutic interventions. Pharmacogenomics, a subset of personalized medicine, focuses on how an individual's genetic makeup influences their response to drugs. This field aims to predict the best drug therapy and dosage for each patient, minimizing adverse drug reactions and enhancing therapeutic outcomes. The integration of pharmacogenomics into clinical practice involves the use of genomic biomarkers to guide drug selection and dosage. Advances in genomic technologies, such as next-generation sequencing, have accelerated the identification of genetic variants associated with drug metabolism, efficacy, and toxicity. Personalized medicine and pharmacogenomics hold the promise of transforming healthcare by providing more accurate diagnoses, prognoses, and personalized treatment plans, ultimately improving patient outcomes and reducing healthcare costs.

**Key Words:** Personalized Medicine, Precision Medicine, Pharmacogenomics, Genomic Biomarkers, Drug Metabolism, Adverse Drug Reactions, Therapeutic Outcomes, Next-Generation Sequencing.

## PRIVACY-PRESERVING INTRUSION DETECTION: A FEDERATED LEARNING APPROACH WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS AND RANDOM RESAMPLING (KDD DATASET)

**Tedjini Abdeldjalil**

[tedjini.abdeldjalil@univ-ouargla.dz](mailto:tedjini.abdeldjalil@univ-ouargla.dz)

**University of Kasdi Merbah ,Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC  
Faculty, Ouargla, Algeria**

**Sellami Mohammed Abdelhadi**

[sellami.mohammedabdelhadi@univ-ouargla.dz](mailto:sellami.mohammedabdelhadi@univ-ouargla.dz)

**University of Kasdi Merbah ,Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC  
Faculty, Ouargla, Algeria**

### Abstract

The proliferation of interconnected devices has significantly expanded the attack surface, making them vulnerable to intrusion attempts. Intrusion detection systems (IDS) based on machine learning (ML) and deep learning (DL) offer robust solutions for identifying malicious network activity. However, traditional centralized training approaches often necessitate data sharing from individual devices to a central server, raising privacy concerns. Federated learning (FL) emerges as a promising alternative, enabling collaborative model training without compromising data privacy. This work proposes a novel FL-based IDS framework that leverages convolutional neural networks (CNNs) and incorporates a random resampling technique for improved training efficiency. We evaluate the proposed system using the KDD Cup 99 dataset, a benchmark for intrusion detection research. Our results demonstrate that the centralized CNN model achieves a high accuracy of 99.5%. The federated learning approach, while preserving data privacy, delivers a competitive accuracy of 99%. This minimal accuracy drop showcases the effectiveness of FL in maintaining strong intrusion detection capabilities. The inclusion of a random resampling technique within the FL framework further enhances the training process by ensuring a more balanced distribution of training data across participating devices.

**Keywords:** Federated learning, IDS, CNN, FedAvg, KDD-CUP99



## ENHANCING CYBERBULLYING DETECTION USING 1D CNN AND BERT WITH SLIDING WINDOW BIGRAM PREPROCESSING

Tedjini Abdeldjalil

[tedjini.abdeldjalil@univ-ouargla.dz](mailto:tedjini.abdeldjalil@univ-ouargla.dz)

University of Kasdi Merbah ,Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC  
Faculty, Ouargla, Algeria

Sellami Mohammed Abdelhadi

[sellami.mohammedabdelhadi@univ-ouargla.dz](mailto:sellami.mohammedabdelhadi@univ-ouargla.dz)

University of Kasdi Merbah ,Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC  
Faculty, Ouargla, Algeria

### Abstract

Cyberbullying is a pervasive issue in the digital age, necessitating robust and accurate detection methods to mitigate its harmful effects. This study presents a two-pronged approach to classify cyberbullying instances using advanced machine learning techniques. For binary classification, a 1-dimensional Convolutional Neural Network (1D CNN) was employed, achieving an impressive accuracy of 95%. This model's architecture is particularly effective in capturing local patterns within text data, making it highly suitable for distinguishing between bullying and non-bullying content. In the case of multiclass classification, Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) was utilized, yielding an accuracy of 82%. BERT's ability to understand the context and nuances of language allows it to differentiate between various types of cyberbullying and other categories of online communication. A common preprocessing technique, sliding window bigram, was applied to enhance the dataset. This technique involves splitting the text into overlapping bigrams, significantly improving the models' performance by creating additional training data from the original text. This method expanded the dataset and provided the models with enriched context, leading to better learning and generalization. The results indicate that the 1D CNN model is highly effective for binary classification tasks, while BERT proves to be a strong contender for more nuanced multiclass classification challenges. This dual-method approach underscores the potential of combining deep learning models with innovative preprocessing techniques to enhance cyberbullying detection capabilities. By leveraging the strengths of both 1D CNN and BERT, and enhancing the dataset through the sliding window bigram technique, this study contributes to the development of more effective and reliable cyberbullying detection systems. Future work may explore integrating additional context-aware models and further refining preprocessing techniques to continue improving accuracy and robustness.

**Keywords:** Cyberbullying detection, CNN, Bert, Text Classification, Data Augmentation

## ON A -MULTIPLIER ON ALMOST DISTRIBUTIVE LATTICES

Zahid Karim,<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Mathematics, Khawaja Fareed University of Engineering and Information Technology,  
Rahim Yar Khan 64200, Pakistan

### Abstract

In this paper, we initiate the concept of  $\alpha$ -multiplier on almost distributive lattices. We prove some useful results by using the notion of  $\alpha$ -multiplier and generalize the idea of multiplier on almost distributive lattices.

Keywords: Almost Distributive Lattices (ADL's,  $\alpha$ -multiplier, principle  $\alpha$ -multiplier)

## EXPLORING MULTIFACETED AND MULTIPLE INTELLIGENCES FOR QUALITATIVE MUSIC COMPOSITION WITHIN THE INTERNET OF MUSICAL THINGS

**Dr. Samarjit Roy<sup>1</sup>,**  
**Prof. Dr. Narayan C Debnath<sup>2</sup>,**  
**Prof. Dr. Debashis De<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Department of Software Engineering, School of Computing and Information Technology, Eastern International University, Binh Duong Province, Vietnam.

ORCID ID: 0000-0002-7874-8348

E-mail: samarjit.roy@ieee.org

<sup>2</sup>School of Computing and Information Technology, Eastern International University, Binh Duong Province, Vietnam.

ORCID ID: 0000-0002-9880-161X

<sup>3</sup>Department of Computer Science and Engineering, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology, West Bengal, Salt Lake City, Kolkata-700064, West Bengal, India.

ORCID ID: 0000-0002-9688-9806

### Abstract:

The convergence of technology and artistry in the realm of music composition has ushered in a new era of exploration and innovation. With the advent of the Internet of Musical Things (IoMusT), composers now have unprecedented access to diverse sources of data, enabling them to create music that resonates on multiple levels of human experience. This extended abstract delves into the concept of multifaceted and multiple intelligences as applied to qualitative music composition within the IoMusT framework. Multifaceted intelligence refers to the notion that human intelligence encompasses a wide array of cognitive abilities, each contributing uniquely to creative expression. Drawing from Howard Gardner's theory of multiple intelligences, which posits that intelligence is not a singular entity but rather a spectrum of capabilities, composers can leverage this concept to craft music that engages with listeners on various intellectual and emotional levels. Within the context of the IoMusT, composers can harness an extensive range of data inputs, including environmental data, biometric signals, and user preferences, to inform their compositional process. By integrating these disparate data streams, composers can create music that dynamically responds to the nuances of human experience, resonating with listeners on a deeply personal level. Furthermore, the concept of multiple intelligences suggests that different individuals possess distinct cognitive strengths and preferences. Through the IoMusT, composers can tailor their compositions to align with the diverse intelligences of their audience, thereby enhancing the overall accessibility and impact of their music. This extended abstract presents a theoretical framework for incorporating multifaceted and multiple intelligences into the process of qualitative music composition within



the IoMusT paradigm. By embracing the complexity of human cognition and leveraging the rich data landscape afforded by emerging technologies, composers can unlock new realms of creativity and expression, fostering deeper connections between music and audience in the digital age.

**Keywords:** Internet of Music Things; Multiple Intelligences; Music Composition; Computational Thinking.

## UBIQUITOUS INTERNET OF MUSIC THINGS FOR SUSTAINABLE SMART CITIES

**Dr. Samarjit Roy<sup>1</sup>,**  
**Prof. Dr. Narayan C. Debnath<sup>2</sup>,**  
**Prof. Dr. Debashis De<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Department of Software Engineering, School of Computing and Information Technology, Eastern International University, Binh Duong Province, Vietnam.

ORCID ID: 0000-0002-7874-8348

E-mail: samarjit.roy@ieee.org

<sup>2</sup>School of Computing and Information Technology, Eastern International University, Binh Duong Province, Vietnam.

ORCID ID: 0000-0002-9880-161X

<sup>3</sup>Department of Computer Science and Engineering, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology, West Bengal, Salt Lake City, Kolkata-700064, West Bengal, India.

ORCID ID: 0000-0002-9688-9806

### **Abstract:**

The idea of Smart Cities has appeared as a transformative outlook to urban development, leveraging technology to enhance the quality of life for residents. A critical yet often overlooked aspect of this transformation is the integration of music into the urban environment. The Ubiquitous Internet of Music Things (UIMoT) aims to embed music deeply into the fabric of smart cities, creating an ambient, interactive, and responsive musical environment. This extended abstract explores the UIMoT, its components, potential applications, benefits, and challenges. The UIMoT involves interconnected musical devices and systems distributed throughout the urban landscape, capable of interacting with each other and with users. These devices include smart speakers, musical benches, interactive installations, and personal devices such as smartphones and wearable technology. The system is designed to provide a seamless musical experience, dynamically adapting to the environment and the preferences of individuals. The significant components of UIMoT are likely the (a) Smart Musical Devices: These include outdoor speakers, musical benches, and interactive installations that can play music, respond to user inputs, and adapt to environmental changes. (b) Personal Devices: Smartphones, wearable devices, and other personal technology that can interact with the UIMoT network to provide personalized music experiences. (c) Centralized Control Systems: Cloud-based platforms and local servers that manage the distribution, adaptation, and synchronization of music across the network. (d) Sensors and Actuators: Devices that monitor environmental conditions (e.g., noise levels, weather) and user interactions to dynamically adjust the music experience. The application domains of this projected schema can be: (i) Public Spaces: Enhancing parks, squares, and other public areas with ambient music that adapts to the time of day, weather, and the presence of

people, (ii) Transportation: Providing a musical experience in public transportation systems (e.g., buses, trains, stations) that can improve commuter well-being and reduce stress. (iii) Retail and Hospitality: Creating dynamic musical environments in shopping malls, restaurants, and hotels that can enhance customer experience and increase engagement. (iv) Events and Festivals: Facilitating interactive and immersive musical experiences during public events and cultural festivals. This projected approach can be beneficial for the Enhanced Urban Experience, Personalization, Community Building, and Health Well-beings. The potential challenges for implementing this schema are Privacy and Security, Infrastructure Costs, Interoperability, and typical Environmental Impact. The UIMoT represents a novel approach to integrating music into the smart city ecosystem, offering numerous benefits while also posing several challenges. As cities continue to evolve, the strategic incorporation of music through the UIMoT can significantly enhance the urban experience, contributing to a more vibrant, engaging, and healthy urban environment. Future research should focus on developing scalable and cost-effective UIMoT solutions, enhancing security and privacy measures, and exploring new applications of this technology in various urban contexts.

**Keywords:** Internet of Music Things; Smart Cities; Ubiquitous Computing; Sustainability.

## PERFORMANCE OF CHITOSAN-MAGNETITE-BASED COMPOSITE AS ADSORBENT TO REMOVE NITRATE AND PHOSPHATE ANIONS FROM CONTAMINATED WATER

Mohamed Anannaz; Issaad Jalal

[Anannaz.med@gmail.com](mailto:Anannaz.med@gmail.com)

Abdelmalek Essaadi University, Al Hoceima Faculty of Science and Technology, Research team in chemistry, computer science and artificial intelligence, Tetouan, Morocco

### ABSTRACT

Industrial activities generate a variety of chemical pollutants that are released into the environment. Nitrates and phosphate anions are among these highly toxic pollutants, even in low concentrations, and their presence in natural waters and the environment can have serious impacts on human health, animals, and ecological systems. These contaminants are non-biodegradable and accumulate in living organisms, leading to a variety of health problems. Consequently, the extraction and elimination of nitrates is a major challenge, which is why we need to understand the mechanisms of their removal.

Among the different wastewater treatment techniques, adsorption is considered one of the most effective and efficient methods due to its low cost, simplicity, universality, and ease of use.

Recently, new organic, inorganic, and hybrid adsorbents based on low-cost natural materials have been explored. In this sense, magnetite-chitosan-based composite has attracted attention for environmental applications due to its low cost, ease of synthesis, high adsorption capacity, and magnetic recovery.

In this presentation, we will discuss the ability of the magnetite-fixed adsorbent chitosan to adsorb nitrates and phosphate anions from water, as well as the parameters influencing the efficiency of adsorption.

**Keywords :** Nitrates; Phosphates; Adsorption; wastewater treatment; chitosan; Magnetite

## DEPLOYING MICROSERVICES IN CLOUD ENVIRONMENTS: A MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION APPROACH

**Ghizlane EL Horri, Mostapha Zbakh**  
**ghizlaneelhorri@gmail.com**

**Mohammed V University, National School of Computer science and Systems Analysis, Information Technology and Engineering Sciences, Rabat, Morocco**

### **Özet**

[The development of numerous large and complex applications has prompted exploration of alternative solutions for managing them. Transitioning from monolithic applications to smaller, cohesive services has gained traction. The popularity of microservices architecture across different domains resides in the fact that it is easy to deploy, configure and scale, as well as it has underscored its potential especially in the realm of task scheduling. To address this, several studies have investigated various models using multi-objective optimization approaches, along with factors contributing to system flexibility. In our review, we will examine the Knapsack problem case, as well as the PSO (Particle Swarm Optimization) algorithm and analyze the factors authors have used to contribute to this field].

**Anahtar Kelimeler:** Microservice scheduling, Multi-objective optimization, Knapsack problem, PSO algorithm Factors.



## FINITE ELEMENT ANALYSIS OF COMPOSITE STRUCTURES WITH SPECIFIC PROPERTIES UNDER VARIOUS LOADING CONDITIONS

**BERRABAH HAMZA MADJID<sup>1,2\*</sup>**  
**ZEMRI AMINE<sup>3</sup>**  
**BOUDERBA BACHIR<sup>2,4</sup>**

<sup>1,3</sup>Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology, University of Relizane, Algeria.

<sup>1,3</sup>Innovative materials and renewable energies laboratory. RELIZANE

<sup>2</sup>Mechanical engineering materials and structures laboratory. Tissemsilt

<sup>2,4</sup>Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology, University of Tissemsilt, Algeria.

\*Corresponding author's: b\_hamza\_2005@yahoo.fr

### Abstract:

This article presents the bending examination of composite structures with specific properties exposed to different loads using finite element analysis. This paper introduces a new generalized five-variable shear strain theory for calculating the static response of functionally graded rectangular plates made of ceramic and metal. Notably, our theory eliminates the need for a shear correction factor and ensures zero-shear stress conditions on both the upper and lower surfaces. Finite element analysis is employed to numerically investigate the influences of loading conditions and variations in the power of functionally graded material, modulus ratio, aspect ratio, and thickness ratio on the bending behavior of functionally graded plates (FGPs). These analyses are then compared to the results available in the literature.

**Key words:** functionally graded materials, bending, various loading, conditions, EFM

## THERMAL STABILITY OF FUNCTIONALLY GRADED SANDWICH PLATES USING THE PASTERNAK MODEL AND RITZ METHOD

BERRABAH HAMZA MADJID<sup>1,2\*</sup> ,  
ZEMRI AMINE<sup>3</sup> ,  
BOUDERBA BACHIR<sup>2,4</sup>

<sup>1,3</sup>Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology, University of Relizane, Algeria.

<sup>1,3</sup>Innovative materials and renewable energies laboratory. RELIZANE

<sup>2</sup>Mechanical engineering materials and structures laboratory. Tissemsilt.

<sup>2,4</sup>Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology, University of Tissemsilt, Algeria.

\*Corresponding author's: b\_hamza\_2005@yahoo.fr

### Abstract:

In the present work, a simple first-order theory is developed and validated for a variety of numerical examples of the thermal buckling response of functionally graded sandwich plates with various boundary conditions. The model utilizes the Pasternak foundation and the Ritz method for enhanced accuracy. Contrary to the conventional first-order theories, the present model involves only four unknowns and has strong similarities with the classical plate theory in many aspects such as governing equations of motion and stress resultant expressions. Material properties and the thermal expansion coefficient of the sandwich plate faces are assumed to be graded in the thickness direction according to a simple power-law distribution in terms of the volume fractions of the constituents. The core layer is homogeneous and made of an isotropic material. The thermal loads are considered as uniform, linear, and non-linear temperature rises within the thickness direction. The results reveal that the volume fraction index, loading type, and functionally graded layers' thickness have a significant influence on the thermal buckling of functionally graded sandwich plates. Moreover, numerical results prove that the present simple first-order theory can achieve the same accuracy as the existing conventional first-order theories which have more unknowns.

**Keywords:** Pasternak foundation; Ritz method; thermal buckling; FGP; sandwich plate.

## DATA-ENHANCED VOCABULARY LEARNING: MODERN APPROACHES WITH DDL

**Sabina Sultana, PhD**  
**Research Fellow, Universiti Utara Malaysia**  
**Email: mri7983@gmail.com**

### **Abstract:**

In the digital age, language acquisition is undergoing a transformative shift through Data-Driven Learning (DDL). DDL utilizes extensive datasets to enrich vocabulary learning, providing unparalleled insights into word usage patterns and semantic relationships. This study delves into the innovative application of DDL in vocabulary acquisition, illuminating its potential to reshape language education. Traditional methods of vocabulary acquisition often fall short in meeting the needs of modern learners. Students grapple with retaining newly acquired words, while educators encounter challenges in delivering personalized and data-driven instruction. This underscores the necessity for innovative approaches that leverage technology and data to optimize vocabulary learning outcomes. By assessing the effectiveness of DDL-based strategies, this study aims to enhance word retention and facilitate tailored instruction for individual learners. Additionally, it seeks to gauge DDL's impact on student motivation and engagement in vocabulary learning. Through a mixed-methods approach, combining quantitative analysis with qualitative insights, the study investigates changes in vocabulary knowledge, retention, and comprehension. Preliminary findings indicate DDL's potential as a potent tool for vocabulary acquisition. Experimental groups displayed superior word retention and comprehension compared to control groups, alongside heightened engagement and motivation. These findings hold significant implications for language educators and curriculum developers. By integrating DDL into vocabulary instruction, educators can offer personalized, data-driven learning experiences that amplify retention and comprehension. Moreover, DDL can accommodate diverse learning styles, paving the way for more efficient language learning outcomes.

**Keywords:** Digital, Data driven learning, Technology, Vocabulary

## FP-LAPW STUDY OF STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF TERNARY $Hg_xCd_{1-x}Te$ FOR OPTOELECTRONIC APPLICATIONS

**BELOUFA Nabil<sup>1,2</sup>,**  
**OTMANE CHERIF Abdelillah<sup>1</sup>,**  
**HACHEMAOUI Anouar<sup>1</sup>**  
**and ZEGADI Chewki<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Hydrometeorological Institute for Training and Research IHFR, Ibnou Rochd, Bp7019, Oran, Algeria.

<sup>2</sup>Laboratory of Micro and Nanophysics (LaMiN), National Polytechnic School Oran, ENPO-MA, BP 1523, El M'Naouer, 31000, Oran, Algeria

<sup>3</sup>Materials Science and Applications Laboratory (LSMA), Faculty of Sciences and Technology, University of Ain Temouchent, Belhadj Bouchaib, BP 284, Ain-Temouchent, 46000, Algeria

\* [n.beloufa@ihfr.edu.dz](mailto:n.beloufa@ihfr.edu.dz)  
[beloufa.nabil@gmail.com](mailto:beloufa.nabil@gmail.com)

### **Abstract**

Despite its limitations (high cost, fragility, etc.), the HgCdTe ternary has qualities for infrared applications that are often superior to those of its competitors. One main purposes of the present work is to review the known data of this material, to list its advantages but also its disadvantages. As exchange–correlation potential we used the generalized gradient approximation (GGA) of Perdew et al. in addition the modified Beck-Johnson potential (TB – mBJ) approach .and implemented in the WIEN2k calculation code. The band gap energy values of materials have been improved by the use of the recent approximation of (TB – mBJ) where the results are very close with the experimental data. The results obtained have been compared with experimental data from the literature and other results of theoretical work.

*Keywords* – HgCdTe, WIEN2k, TB-mBJ, FP-LAPW.

## FIRST-PRINCIPLES CALCULATIONS OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF SCANDIUM-DOPED TiO<sub>2</sub>

**BELOUFA Nabil<sup>1,2</sup>,**  
**OTMANE CHERIF Abdelillah<sup>1</sup>,**  
**HACHEMAOUI Anouar<sup>1</sup>**  
**and ZEGADI Chewki<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Hydrometeorological Institute for Training and Research IHFR, Ibnou Rochd, Bp7019, Oran, Algeria.

<sup>2</sup>Laboratory of Micro and Nanophysics (LaMiN), National Polytechnic School Oran, ENPO-MA, BP 1523, El M'Naouer, 31000, Oran, Algeria

<sup>3</sup>Materials Science and Applications Laboratory (LSMA), Faculty of Sciences and Technology, University of Ain Temouchent, Belhadj Bouchaib, BP 284, Ain-Temouchent, 46000, Algeria

\* [n.beloufa@ihfr.edu.dz](mailto:n.beloufa@ihfr.edu.dz)  
[beloufa.nabil@gmail.com](mailto:beloufa.nabil@gmail.com)

**Abstract** – The structural, electronic and optical properties of Sc<sub>x</sub>Ti<sub>1-x</sub>O<sub>2</sub> (with concentrations  $x = 0, 0.0625$  and  $0.125$ ) semiconducting materials were investigated, using the potential linearized augmented plane wave method (FP-LAPW) implemented in the Wien2K code. Both the generalized gradient approximation (GGA) parameterized by PerdewBurke and Ernzerhof (PBE) and the GGA plus of Trans-Blaha-modified Becke–Johnson (TB-mBJ) were used for the exchange-correlation term in the description of the total energy. For pure TiO<sub>2</sub> material, the obtained values of the band gap with the direction ( $\Gamma$ - $\Gamma$ ) are 0.878 eV for GGA-PBE and 2.798 eV for GGA-TB-mBJ, respectively. This later is in good agreement with the experimental data and other theoretical results.

The analysis of the density of states shows that the Fermi level was at the conduction band, indicating the metallic character of type pin these materials. From the calculation of the optical properties, the dielectric function shows that the electrical conductivity of Sc doped TiO<sub>2</sub> can be improved from low excitation energy. At all concentrations, a low reflectivity less than 29.78% was observed. The doped TiO<sub>2</sub> presents oscillations in reflectivity, which increases up to the visible region, then decreases with increasing yttrium concentration

**Keywords** – Sc<sub>x</sub>Ti<sub>1-x</sub>O<sub>2</sub>, WIEN2k, TB-mBJ, density of states.

## STUDY OF PARTIALLY ORDERED SETS WITH HIGHER DERIVATIONS

**Abdelkarim BOUA**

<https://orcid.org/0000-0002-6397-4713>:

[abdelkarimboua@yahoo.fr](mailto:abdelkarimboua@yahoo.fr)

Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZ  
Polydisciplinary Faculty, LSI, Taza; Morocco

Abstract.

The point of this paper is to present and study the idea of higher derivations on partially ordered sets that generalize the concept of derivations on partially ordered sets. Additionally, several characterization theorems on higher derivations are introduced. Moreover, the properties of the fixed points based on the higher derivations are examined. Finally, the properties of ideals and operations related to higher derivations are studied.

Key words. **partially ordered sets, higher derivations.**

---

**Özet.** Bu makalenin amacı, kısmen sıralı kümeler üzerindeki türetme kavramını genelleştiren, kısmen sıralı kümeler üzerinde daha yüksek türetmeler fikrini sunmak ve incelemektir. Ek olarak, daha yüksek türevlere ilişkin çeşitli karakterizasyon teoremleri tanıtılmıştır. Ayrıca daha yüksek türevlere dayalı sabit noktaların özellikleri de incelenmiştir. Son olarak daha yüksek türevlerle ilgili ideallerin ve işlemlerin özellikleri incelenmiştir.

## EMERGING MATERIALS FOR ADVANCED OPTOELECTRONIC APPLICATIONS: THE LEAD-FREE DOUBLE PEROVSKITES $X_2\text{CuBiCl}_6$ ( $X = \text{CS}, \text{K}$ )

Asad Ullah\*

1. Department of Physics, the University of Lahore, 53700, Pakistan

\*Corresponding Author:

Asad Ullah

Email Address: asad63253@gmail.com

### Abstract

The double perovskite  $X_2\text{CuBiCl}_6$  ( $X = \text{Cs}, \text{K}$ ) materials are studied here for their optoelectronic, structural, thermoelectric, and elastic aspects through ab initio calculation within the density functional theory (DFT) context. Structural stability was verified by applying the Birch–Murnaghan fitting curve for optimization. The Thomas Charpin method is used to study the elastic features. The findings indicate that these materials are strong, anisotropic, physically stable, and insensitive to plastic distortion. Using the Trans-Blaha-modified Becke-Johnson (TB-mBJ) approximation, the electrical features were estimated with good accuracy, showing small indirect band gaps of 1.34 eV for  $\text{Cs}_2\text{CuBiCl}_6$  and 1.24 eV for  $\text{K}_2\text{CuBiCl}_6$  for high symmetry points. Total and partial density of states (DOS) computations were carried out to explain the role of multiple states in the band structures. Dielectric function analysis indicates that the optical features have potential for UV light sensing and photocatalysis activities. These materials exceptional ductility and toughness—assessed by their mechanical stability as measured by elastic constants—make them ideal for optoelectronic uses. It can be seen from the mechanical investigation that  $\text{Cs}_2\text{CuBiCl}_6$  resists shear distortion better than  $\text{K}_2\text{CuBiCl}_6$ . The Poisson's ratio suggests that  $X_2\text{CuBiCl}_6$  ( $X = \text{Cs}, \text{K}$ ) possesses metallic bonds, while the Pugh and Frantesvich ratios show that both compounds are ductile. According to these results, halides double perovskite (HDP)  $X_2\text{CuBiCl}_6$  (where  $X = \text{Cs}, \text{K}$ ) are attractive choices for various kinds of applications in optical electronics.

**Keywords:** Double perovskite, DFT, Wien2k, Lead-Free, Bismuth-Based

## INVESTIGATING THE STRUCTURAL, ELECTRONIC, ELASTIC AND OPTICAL PROPERTIES OF $\text{Rb}_2\text{XBiF}_6$ ( $\text{X} = \text{Tl, In}$ ) DOUBLE PEROVSKITE

Muhammad Asad,  
Muhammad Yaqoob Khan\*,  
Nasir Rahman\*

Department of Physics, Kohat University of Science and Technology (KUST), Kohat, Pakistan

\*Corresponding Author:

Name: Dr. Muhammad Yaqoob Khan,  
Associate Professor of Physics

Department of Physics, Kohat University of Science and Technology (KUST), Kohat, Pakistan

E-mail: yaqoob@kust.edu.pk

Name: Dr. Nasir Rahman  
Assistant Professor of Physics

Department of Physics, University of Lakki Marwat

E-mail: nasir@ulm.edu.pk

This study investigates the structural, electronic, elastic, and optical characteristics of  $\text{Rb}_2\text{XBiF}_6$  ( $\text{X} = \text{Tl, In}$ ) double perovskite compounds to evaluate their potential for optoelectronic applications. Employing a first-principle quantum mechanical approach rooted in density functional theory (DFT) within WIEN2K, the research analyzes structural properties such as lattice parameters and optimization based on the Murnaghan equation of state to ensure stability according to the Goldschmidt tolerance factor criteria. Electronic properties are explored through band structures and density of states, revealing direct band gaps of 4.89 eV for  $\text{Rb}_2\text{TlBiF}_6$ , indicating insulator behavior, and 2.89 eV for  $\text{Rb}_2\text{InBiF}_6$ , indicating semiconductor behavior. Optical properties are examined via dielectric functions, indicating potential applications in ultraviolet-light detection and sensing devices. Additionally, the study evaluates the elastic properties of both materials, demonstrating their mechanical stability, resistance to scratching, ductility, and anisotropic behaviors. Overall, the findings suggest that  $\text{Rb}_2\text{XBiF}_6$  ( $\text{X} = \text{Tl, In}$ ) double perovskite hold promise for various optoelectronic applications and sensing devices.

**Keywords:** Double Perovskite, Wein2k, DFT, Structural, Optoelectronic and elastic properties



## A NOVEL UNIT LOGISTIC EXPONENTIAL DISTRIBUTION WITH PROPERTIES AND APPLICATIONS

**Rabia Mumtaz<sup>1</sup>,**  
**Farrukh Jamal<sup>2</sup>,**  
**Abdus Saboor<sup>1,\*</sup> and Shakaiba Shafiq<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup> Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science and Technology, Kohat, KPK, Pakistan

<sup>2</sup> Department of Statistics, The Islamia University of Bahawalpur, Bahawalpur, Punjab, Pakistan

**Email: [rabiamumtaz@gmail.com](mailto:rabiamumtaz@gmail.com),**  
**[dr.abdussaboor@kust.edu.pk](mailto:dr.abdussaboor@kust.edu.pk)**

### ABSTRACT:

In this work, by transformation in logistic exponential (LE) distribution, namely, a unit logistic exponential (ULE) distribution, is proposed. ULE contains five hazard rate shapes, i.e. increasing, decreasing, constant, bathtub and upside-down bathtub. Various statistical properties are studied i.e. Quantile function, survival function, odd function, hazard rate function, reversed hazard rate function, cumulative hazard rate function, order statistics, reversed order statistics, upper record statistics, residual lifetime function, reversed residual lifetime function and moments. Three real-life data sets have been contrasted with past existing models to show that the ULE model performs better fits than few these two-parameter models. To compare the performance of estimation method, Monte Carlo simulation study is carried out.

**Keywords:** Exponential distribution, logistic distribution, unit interval distribution, hazard function, methods of estimations.

## BILEVEL LEARNABLE DESCENT ALGORITHM FOR IMAGE RESTORATION

**Dr. KHAIDER Ibrahim,**  
Sultan Moulay Slimane University  
[Ibrahimkhaider@gmail.com](mailto:Ibrahimkhaider@gmail.com)  
**Prof. Aissam Hadri**  
[aissamhadri20@gmail.com](mailto:aissamhadri20@gmail.com)  
**Prof. Lekbir Afraites**  
[lekbir.afrait@gmail.com](mailto:lekbir.afrait@gmail.com)

### ABSTRACT

In this paper, we aim to address critical problems such as the staircase effect and noise reduction, while preserving image detail. Thanks to the proposed two-level optimization framework and the introduction of a new learnable descent algorithm (LDA), we present a comprehensive framework incorporating innovative concepts to improve image reconstruction.

## EXISTENCE AND UNIQUENESS OF A MILD SOLUTION OF CERTAIN FRACTIONAL FLUID MECHANICS SYSTEMS IN FOURIER-BESOV-MORREY SPACE

**Dr. KHAIDER Hassan,**  
Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,  
Sultan Moulay Slimane University  
[hassankhaider1998@gmail.com](mailto:hassankhaider1998@gmail.com)

**Dr. Moujane Nouredine,**  
Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,  
Sultan Moulay Slimane University  
[moujanenouredine95@gmail.com](mailto:moujanenouredine95@gmail.com)

**Prof. Dr. AZANZAL Achraf,**  
Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,  
Sultan Moulay Slimane University  
[achraf0665@gmail.com](mailto:achraf0665@gmail.com)

**Prof. Dr. Raji Abderrahmane,**  
Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,  
Sultan Moulay Slimane University

### ABSTRACT

Our study establishes existence and uniqueness of a mild solution of certain fractional fluid mechanics systems such as the Navier stockes equation, the magnetohydrodynamic system, the Boussinesq system... Assuming that the initial data of these systems are small and belong to the Fourier-Besov-Morrey space, we prove that these equations are global well-posedness.

**Keywords:** Navier stockes equation, Fourier-Besov-Morrey, Boussinesq system, global well-posedness.

## **ANALYTICITY AND THE GEVREY CLASS REGULARITY OF A MILD SOLUTION OF FRACTIONAL NAVIER-STOKES EQUATION IN FOURIER-BESOV-MORREY SPACE**

**Dr. KHAIDER Hassan,**  
**Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,**  
**Sultan Moulay Slimane University**  
**[hassankhaider1998@gmail.com](mailto:hassankhaider1998@gmail.com)**

**Dr. Moujane Noureddine,**  
**Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,**  
**Sultan Moulay Slimane University**  
**[moujanenoureddine95@gmail.com](mailto:moujanenoureddine95@gmail.com)**

**Prof. Dr. AZANZAL Achraf,**  
**Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,**  
**Sultan Moulay Slimane University**  
**[achraf0665@gmail.com](mailto:achraf0665@gmail.com)**

**Prof. Dr. Raji Abderrahmane,**  
**Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,**  
**Sultan Moulay Slimane University**

### **ABSTRACT**

Our study establishes Analyticity and the Gevrey class regularity of a mild solution of fractional Navier-Stokes equation. Assuming that the initial data of these systems are small and belong to the Fourier-Besov-Morrey space, we prove that these equations are global well-posedness.

**Keywords:** Navier stockes equation, Fourier-Besov-Morrey, Analyticity, Gevrey class regularity

## NUMERICAL INVESTIGATION OF HYDRODYNAMIC PRESSURES ON RIGID TANKS IN THE PRESENCE OF AN INCOMPRESSIBLE FLUID

**Khelil Foudil,  
Benaoum Fatima,  
Sefiani Hidayet Maroua  
University of Mascara**

### Summary

In this work, we presented the results of our numerical study in order to characterize the reservoir studied under the operating parameters.

Firstly, we presented the results of hydrodynamics to better understand the overall structure of the flow and analyze it to see its effect on heat transfer.

Secondly, we presented the thermal mapping of the reservoir and interpreted it in association with the thermal data and the structure of the cooling air flow.

However, during the simulations, we varied several parameters to see their influence on the performance of the reservoir. A detailed complementary optimization study would therefore be necessary for more reliable recommendations for the industrial development of new types of reservoir. Finally, the numerical results obtained seem satisfactory and in good agreement with the literature and consequently, the calculation code developed.

### Key words

hydrodynamics, tank performance, cooling air, heat transfer

### Özet

Bu çalışmada çalışma parametreleri altında incelenen rezervuarı karakterize etmek amacıyla yaptığımız sayısal çalışmanın sonuçlarını sunduk.

Öncelikle akışın genel yapısını daha iyi anlamak ve ısı transferi üzerindeki etkisini görmek için hidrodinamiğin sonuçlarını sunduk.

İkinci olarak rezervuarın termal haritasını sunduk ve bunu termal veriler ve soğutma havası akışının yapısıyla birlikte yorumladık.

Ancak simülasyonlar sırasında rezervuarın performansı üzerindeki etkilerini görmek için çeşitli parametreleri değiştirdik. Bu nedenle, yeni rezervuar türlerinin endüstriyel gelişimine yönelik daha güvenilir öneriler için ayrıntılı bir tamamlayıcı optimizasyon çalışması gerekli olacaktır. Son olarak, elde edilen sayısal sonuçlar tatmin edici ve literatürle iyi bir uyum içinde görünmektedir ve sonuç olarak hesaplama kodu geliştirilmiştir.

**Anahtar kelimeler** : hidrodinamik, tank performansı, soğutma havası, ısı transferi

## THE EFFECT OF CHANGES IN STATE FORESTS AND COMMUNITY FORESTS ON THE INCIDENCE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER

**Jonatan Simalango,  
Samsul Bakri,  
Sutarto,  
Bainah Sari Dewi**

**E-mail: simalangojonatan@gmail.com**

**University of Lampung, Faculty of Agriculture, Department of Forestry, Bandar Lampung, Indonesia**

### ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between changes in state forest land cover and the incidence of dengue hemorrhagic fever (DHF) in Lampung Province. According to Law of the Republic of Indonesia Number 41 of 1999 concerning Forestry, state forests are forests located on land without ownership rights, including forests controlled by customary law communities. Changes in state forest land cover are a major concern in natural resource management and environmental protection in Indonesia. This research shows that decreasing the area of state forests and increasing the area of settlements has a significant effect on the ecological balance and the incidence of dengue fever. The results of the regression analysis show that the area of state forest has a significant effect on the incidence of dengue fever in Lampung Province, with a p-value of 0.000 and a coefficient of -529.27. This means that every 1% reduction in state forest area can reduce the incidence of dengue fever by 529.27 incidents per 100,000 population. Forest fragmentation, namely the breaking up of habitat into small blocks, also contributes to an increase in the incidence of dengue fever due to the reduction in the number of animals that serve as a food source for mosquitoes. Data shows that changes in state forest land cover in Lampung Province increased from 0.05% in 2018 to 0.07% in 2021. This increase has a significant effect on the incidence of dengue fever in the province. Serious and comprehensive efforts are needed to reduce the rate of deforestation to prevent further negative impacts on human health and the environment. Forestry law enforcement and sustainable forest management strategies are very necessary to maintain ecosystem balance and reduce dengue fever incidents in the future.

**Keywords:** • Deforestation Impact, Dengue Fever Incidence, Forest Fragmentation.

**STUDY OF THE AVAILABILITY OF NATURAL FOREST BIOMASS IN THE ARBORETUM AREA OF THE LICENSING CONCESSION TO UTILIZE PLANT FORESTS (PBPH-HT) PT. ARARA ABADI, PERAWANG, RIAU**

**Yosafat Saragih,  
RH, Slamet Budi Yuwono,  
Gunardi Djoko Winarno,  
Arief Darmawan**

**E-mail: rumahorboyosafat971@gmail.com**

University of Lampung, Faculty of Agriculture, Department of Forestry, Bandar Lampung, Indonesia

**ABSTRACT**

Global warming is a problem that increasingly being experienced and felt by all people in the world, characterized by conditions of increasing temperatures and hotter weather. The use of fossil fuels, industry and rampant deforestation in everyday life causes carbon emissions which have an impact on increasing the effects of greenhouse gases in the long term. The large amount of deforestation and forest degradation is a problem that is the focus of climate change mitigation in the forestry sector which is caused by several things, including land conversion for various purposes, forest encroachment and forest and land fires. This research was conducted with the aim of estimating the value of Above Ground Biomass availability in the Arboretum PT. Arara Abadi. This research was conducted in the Protected area Arboretum PT. Arara Abadi., Minas - Rasau Kuning District in February - March 2024. Determination of research plots was carried out by sampling using the Cochran formula, in determining the minimum sampling with a margin of error of 20%. Arboretum PT. Arara Abadi area has above ground biomass availability (Above Ground Biomass) with an average of 525.23 Kg/ind which is then multiplied by the number 0.47 (International standard conversion factor for carbon estimation) to become 0.24 tC/ind. This area has an estimated carbon stock with an average of 159.31 tC/ha with a value interval ranging from 142.63 tC/ha to 176.00 tC/ha and has a sampling error of 10.47%.

**Keywords:** global warming, deforestation and forest degradation, above ground biomass estimation

## PRODUCTION: OBSERVATIONS AND PROSPECTS IN THE SOUK AHRAS REGION

**GANAOUI M<sup>1</sup>,**  
**Dr GANAOUI N**<sup>2</sup>,  
**BOUZID R**<sup>1</sup>,  
**KHELEF D**<sup>3</sup>

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0002-8457-0854>

[mar.gritegirl@gmail.com](mailto:mar.gritegirl@gmail.com), [ganaoui.nawel@gmail.com](mailto:ganaoui.nawel@gmail.com), [djamelkhelef@yahoo.fr](mailto:djamelkhelef@yahoo.fr)

<sup>1</sup>lab: Epidemiological surveillance, health, production and reproduction, experimentation and cellular therapy of domestic and wild animals. Chadli Ben Djedid El-tarf University.

<sup>2</sup>Ibn Khaldoun Tiaret University

<sup>3</sup>National Higher Veterinary School

### ABSTRACT:

This study seeks to enhance our understanding of the actual potential of dairy production and the trends in the bovine population within the Souk Ahras province, while also identifying the obstacles impeding the fulfillment of the observed deficit. Our methodology entails a comprehensive analysis of two primary parameters: the fluctuation in bovine numbers and dairy output over a five-year period. Through this analysis, we have observed a gradual increase in bovine numbers from 2017 to 2022, followed by a subsequent decline. We attribute this trend largely to the economic landscape of the country, notably the fluctuation in oil prices and the halt in cattle imports. To deepen our comprehension, we plan to delve further into the economic, environmental, and political factors influencing bovine husbandry in the region. Moreover, we aim to scrutinize agricultural practices and governmental support policies to propose actionable recommendations for overcoming barriers and enhancing the sustainability of dairy production in the Souk Ahras province.

**Keywords: dairy production, dairy cattle, analysis, population**



## CONSEQUENCES OF SUBCLINICAL MASTITIS ON THE WELFARE OF DAIRY COWS IN EASTERN ALGERIAN FARMS ARE EXAMINED ALONG WITH POTENTIAL SOLUTIONS

—————  
GANAOUI M<sup>1</sup>,  
Dr GANAOUIN<sup>2</sup>,  
BOUZID R<sup>1</sup>,  
KHELEF D<sup>3</sup>

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0002-8457-0854>

[mar.gritegirl@gmail.com](mailto:mar.gritegirl@gmail.com),

[ganaoui.nawel@gmail.com](mailto:ganaoui.nawel@gmail.com), [djamelkhelef@yahoo.fr](mailto:djamelkhelef@yahoo.fr)

<sup>1</sup>lab: Epidemiological surveillance, health, production and reproduction, experimentation and cellular therapy of domestic and wild animals. Chadli Ben Djedid El-tarf University.

<sup>2</sup> Ibn Khaldoun Tiaret University

<sup>3</sup>National Higher Veterinary School

### ABSTRACT:

Mastitis, characterized by inflammation of mammary gland and udder tissues, stands as the most prevalent and costly affliction among dairy cattle, typically stemming from environmental pathogen infiltration into the teat canal. This condition significantly impacts the physical aspect of animal welfare.

In our investigation, we delved into the prevention and management of subclinical mastitis while evaluating animal welfare in a dairy cattle herd located in the Wilaya of Souk Ahras. Within a herd of 100 dairy cows, various parameters were scrutinized, including milk production measurements, California Mastitis Test (CMT) results, and treatment protocols employed. Findings revealed a surge in subclinical mastitis prevalence, escalating from 40% annually per 100 cases. Post-treatment, a notable 20% reduction in clinical mastitis prevalence was observed. Conversely, an untreated subset exhibited a 30% rise in score 1 cases. This underscores the pivotal role of a hygienic environment, particularly in milking parlors and resting areas (cubicles) within buildings, as crucial preventive measures against mastitis. These parameters are recommended for vigilant monitoring in dairy cattle management.

**Keywords:** Subclinical mastitis, CMT, animal welfare, dairy cow.

## LEVERAGING GREEN FINANCE FOR CLIMATE RESILIENCE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PAKISTAN

**MUHAMMAD FAISAL**

Director (HRIMS), Ministry of Human Rights

[dr.faisalshabbir88@gmail.com](mailto:dr.faisalshabbir88@gmail.com)

**ORCID: 0000-0002-5797-766X**

### ABSTRACT

Green finance, which encompasses investments that provide environmental benefits, is crucial for addressing the challenges of climate change and promoting sustainable development. For Pakistan, leveraging green finance can yield numerous benefits that align with climate change objectives and the broader goals of environmental sustainability. Green finance supports projects that reduce greenhouse gas emissions, such as renewable energy installations (solar, wind, hydro) and energy efficiency initiatives. By investing in such projects, Pakistan can significantly cut its carbon footprint, contributing to global efforts to mitigate climate change. Investing in green finance helps diversify Pakistan's energy portfolio by increasing the share of renewables. This diversification reduces reliance on imported fossil fuels, thereby enhancing energy security and resilience against global energy price volatility. By reducing dependency on imported fuels, green finance helps stabilize Pakistan's economy. Lower fuel imports reduce the strain on foreign exchange reserves, freeing up resources for other critical economic needs and reducing vulnerability to international energy market fluctuations. Green finance can stimulate economic growth and job creation in emerging sectors such as renewable energy, energy efficiency, and green technologies. Developing these sectors can create new employment opportunities and drive innovation. Investments in green projects lead to environmental benefits, such as reduced air and water pollution, which can improve public health. Cleaner energy sources reduce emissions of harmful pollutants, contributing to healthier living conditions and reducing healthcare costs. Engaging in green finance can attract international funding and facilitate technology transfer. Multilateral development banks, climate funds, and international investors are increasingly looking to finance projects with clear environmental benefits, offering Pakistan access to capital and advanced technologies. Green finance supports projects that enhance climate resilience, such as sustainable agriculture, water conservation, and climate-smart infrastructure. These projects help Pakistan adapt to climate change impacts, such as extreme weather events, thus safeguarding livelihoods and communities. Green finance incentivizes sustainable practices across various sectors. By providing financial support for green projects, it encourages businesses and individuals to adopt more environmentally friendly practices, contributing to a culture of sustainability. The development of a green finance market can drive improvements in regulatory and policy frameworks. This

evolution supports the growth of sustainable investments, creating a more conducive environment for green projects to thrive. By committing to green finance and sustainable development, Pakistan can enhance its international reputation. This commitment demonstrates leadership in climate action and can strengthen diplomatic relations and cooperation with other countries and international organizations. Green finance is a vital tool for Pakistan to meet its climate change goals and promote sustainable development. By reducing carbon emissions, diversifying energy sources, enhancing economic stability, creating jobs, and improving public health, green finance addresses the dual challenges of economic growth and environmental sustainability. With the right policies and regulatory frameworks, Pakistan can unlock the potential of green finance, ensuring a greener, more resilient future.

**Keywords:** numerous, greenhouse, emissions, renewables, incentivizes, resilient.

## STUDY OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF LACTIC ACID BACTERIA

**Soumaya Choukri'**

**|<https://orcid.org/0009-0005-1497-9613>|**

**E-mail:soumaya.choukri@uit.ac.ma**

**'University Ibn Tofail, Faculty of Sciences,Department of Life Sciences,  
Kenitra,Morocco**

### **Abstract**

Food-borne illnesses caused by pathogenic bacteria have always been a major public health problem worldwide. Chicken meat is considered an important source of protein,vitamin and minerals. But, enteric carriage of some of them is a source of direct contamination of carcasses during slaughter and presents a risk to human health and the environment. The need to look for natural antibacterial agents is important. The use of lactic acid bacteria (LAB) in poultry feed allows to optimize the quality of their meat,by modifying the gastrointestinal flora because they produce antibacterial compounds.

The aim of this work is to test, in vitro, the antagonistic activity of three lactic acid bacteria against four human pathogenic bacteria; *Klebsiella oxytoca*,*Staphylococcus aureus*,*Escherichia Coli* and *Pseudomonas aeruginosa*.

The results revealed that the three isolates studied; *Lactobacillus plantarum* SC1,*Pediococcus* spp SC4, and *Lactococcus lactis* ssp SC5 showed a significant inhibitory effect against all pathogenic bacteria tested.

**Keywords:**antagonistic activity, *Lactobacillus plantarum*, *Pediococcus* spp, *Lactococcus lactis* ssp, human pathogenic bacteria.

## RELATIONSHIP OF HUMIDITY AND SMOKING HABITS WITH THE INCIDENT OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION (ARI) TODDLER

Asnita Yani

Columbia Asia College of Health Sciences

asnitayani@gmail.com

Respiratory Infection (ARI) is an urgent public health problem and usually attacks children. Preliminary surveys were done in Medan City, show that there were many community with poor occupancy density, the humidity was not eligible, and family members who smoke inside the house. The research purposes were to analyze the relationship of humidity and smoking habit family members indoors on ARI toddler. The study was conducted with a cross-sectional design. Sample amounted to 60 samples taken by purposive sampling. Data collection was done by doing interviews, observations, and measurements, and the data were analysis used fisher exact, logistic regression. The research found that there was an relationship of indoor humidity ( $p=0,044$ ), and the smoke habits family members indoors ( $p=0.001$ ) with ARI Toddler. The smoking habit family member in the house was the most dominant relationship with ARI toddler ( $p=0.001$ ), with the risk of ARI toddlers at 18.745 times greater than no family members smoke in the house. It is recommended to reduce humidity by letting sunlight into the house, and not smoking at home nor near the toddler.

Keywords: Humidity, Smoking Habit, Toddler, Health, ARI

### 1 INTRODUCTION

Indonesia still faced the challenge of prevention and control of infectious diseases, which was indicated by the still high morbidity rate, and mortality due to Acute Respiratory Infection (ARI) that often occurs in the toddler (MoH RI, 2016). The ARI incidence by age group toddlers estimated 0.29 episodes per child/year in developing countries and 0.05 episodes per child/year in developed countries. According to Basic Health Research (2013), the prevalence of ARI in Indonesia was 25%, the highest in the age group 1 to 4 years was 25.8% and <1 year was 22.0% (MoH RI, 2016). The number of ARI cases in Medan (2017) was 203.144 cases (Medan Health Office, 2017). In Medan city ARI was the third place with 527 cases, while 2021 was the first place with 614 cases (Tegal Sari Health Centers, 2022).

An increase in cases of ARI can occur because of the influence of an unhealthy residential environment. Houses can not be said healthy, if not meet the basic physical needs such as a comfortable temperature, adequate lighting, adequate ventilation, and noise 45-55 dB; meet the psychological needs; protect residents of infectious diseases, have a clean water supply, waste bins, and become a place of refuge from accidents and

fires (Mukono, 2011). Poor housing conditions can be a source of transmitting diseases such as ARI (Syam, 2016).

By the regulation of the Ministry of Health RI No. 1077 on guidelines for indoor air sanitation, the healthy house influenced by several aspects such as humidity in the space of 40% -60% (MoH RI, 2011), and occupancy density was measured by space requirements per person of 9 m<sup>2</sup> with a height of 2.80m (Department of Settlement and Regional Infrastructure RI, 2002).

The humidity is the percentage of water in the air or moisture in the air. High humidity can cause the nasal mucous membrane becomes dry so, that less effective in blocking more susceptible microorganisms that cause Acute respiratory Infection. Many factors can cause humidity at homes, such as adequate lighting and ventilation.

Smoking habits of family members in the home are also risk factors for ARI toddlers. Toddlers as passive smokers with low immunity and undeveloped respiratory equipment will breathe more often, resulting in toddlers inhale more pollutants from cigarette smoke. The toddlers can also swallow cigarette smoke pollutants through the habit of putting hands into the mouth. (ASH Research Report, 2011).

In Tegal Sari Mandala III Village, Medan Denai District consists of the XV environment with a population of 47,890 people/9,581 families with an area of 1.02 Km<sup>2</sup>. The survey results revealed that the Tegal Sari Mandala III village still had slum areas, occupancy density, humid houses, and the habits of family members smoking inside.

This study looked at the relationship between humidity factors and smoking habits of family members at home in ISPA babies in Tegal Sari Mandala III Village, Denai District Field.

## 2 METHOD

The research location was in the village of Tegal Sari Mandala III, subdistrict of Medan Denai with research time in May 2023. This type of research was an analytic survey with a cross-sectional design. The population were toddlers in the 5, 8, and 10 zones of Tegal Sari Mandala III Village, Medan Denai Subdistrict total of 372 toddlers, sampling with a purposive sampling technique of 60 samples. The respondents were toddler's mothers. The inclusion criteria were cooking with gas fuel and stayed at the research location in a minimum of 6 months.

The data collected by questionnaire interviews, observation, the measurement used a hygrometer and rollmeter. The independent variables were the humidity in the room, occupancy density, and smoking habits of family members in the house, while the dependent variable was the toddler ARI. The data analyzed was univariate, Fisher Exact test with  $\alpha = 0.05$ , and logistic regression.

### 3 RESULTS AND DISCUSSION

Based on the univariate analysis of 60 respondents, the majority of respondents aged 30-39 years as many as 23 respondents (38.3%), the most junior high school education are 26 respondents (43,3%), housewife jobs were 29 respondents (48. 3% ), 46 respondents (76.7%) with ARI toddlers, 50 respondents (83.3%) with indoor humidity not eligible, 45 respondents (75%) with the smoking habits indoors of family members not eligible.

Table 1: Frequency distribution based on characteristics, Toddler ARI, Humidity and Smoking habits

Variable	n	%
Age:		
20-29	20	33,3
30-39	23	38,3
40-49	17	28,4
Total	60	100
Education:		
Primary school	9	15
Junior high school	26	43,3
High School / College	15	41,7
Total	60	100
Job:		
Housewife	29	48,3
Private employees	5	8,3
Entrepreneur / Service	26	43,4
Total	60	100
Toddler ARI:		
ARI	46	76,7
No ARI	14	23,3
Total	60	100
Indoor Humidity:		
Not eligible	50	83,3
Eligible	10	16,7
Total	60	100
Smoking habit family members in the house:		
Smoking	45	75
No Smoking	15	25
Total	60	100

The bivariate test result on humidity variable in available space shows, 82% with ISPA toddler, there is a significant correlation between indoor humidity with toddler ARI ( $p=0.044$ ). The risk to experience an ARI in toddler living in a home with not eligible humidity of 1.64 times compared to a home with eligible humidity.

In a variable of smoking habit indoors, Toddlers ARI mostly found in the home with smoking habit family members in the house as much as 88.9%,  $P = 0.001$ , there does a significant correlation between smoking habit in the house with an ARI toddler. The risk of having ARI in toddlers who live at home with the indoor smoking habit family members for 2.22 times compared to staying at home without the smoking habit.

Table 2: Distribution of Bivariat analysis of independent variables with ISPA toddler in Tegal Sari Mandala III Village, Medan Denai subdistrict

Variable	Toddler				Total		p	RP	CI 95%
	ARI		No ARI		n	%			
	n	%	n	%			n	%	p
Indoor Humidity: Not eligible	41	82	9	18	50	100	0.044	1.64	0.87-3.09
Eligible	5	50	5	50	10	100			
Smoking habit family members in the house: Smoking	40	89	5	11	45	100	0.001	2.22	1.19-4.17
No Smoking	6	40	9	60	15	100			

The humidity in the house was must carefully control. Low humidity will result in dryness of mucous membranes causing sore throat, while high humidity can increase the breeding of microorganisms (Corie, 2005). High humidity in respondents ' residence due to the lack of sunlight entering through closed windows.

As it is known, good humidity between 40%-60%. Poor housing construction such as leaky roofs, floors, and lack of artificial or natural lighting at home can cause the humidity of the house. Consequently, the humidity of houses enables the breeding of rats, roaches, viruses, and fungi that can all be instrumental in the pathogenesis of respiratory diseases.

The existence of people who smoke in the house or around the toddler affects the incidence of Toddler ARI. Air pollution caused by carbon monoxide will last as long as the cigarette did burn. The release of smoke when smoking cigarettes containing chemicals was dangerous for smokers and those around them, especially for



toddlers, because the body's defense mechanism was still very low. The more cigarettes smoked by family members or others around the toddler contribute to the risk of ARI for toddlers, especially if the smoker was the mother of the toddler (Astuti, 2017).

People who suck cigarettes outside the house also give a bad effect on toddlers. The smoke left in the shirt, the body as well as hair and inhaled by toddler a bad influence on the health of toddlers (Buston, 2007). The results of this study strengthened by a study conducted by Junita (2015), who concluded that there was a relationship between the smoking habits of family members at home with children with ARI toddler. Likewise, with the results of research from Alnur (2015) that concluded the existence of cigarette smoke with pneumonia in infants. Hidayanti's research also concluded that indoor smoke and high air humidity increased the risk of ARI in children under five and were statistically significant (Hidayanti, 2019).

The multivariate results show the habit of smoking family members in the house is the variable that most contributed to the influence of toddler ARI in Tegal Sari Mandala III with  $p = 0.001$ . With risks for the occurrence of ARI toddlers with smoking habits of family members in the house was 18.745 times greater than without family members smoke at home.

Table 3: Multivariate analysis of indoor humidity, occupancy density and indoor smoking habit on Toddlers ARI

Variable	B	p	Exp (B)	CI 95%	
				min	max
Humidity	1.749	0.065	5.746	0.89	36.73
Smoking habit	2.931	0.001	18.745	3.17	110.7

#### 4 conclusion

There is a correlation between indoor humidity and smoking habit family members in the house with toddler ARI in Tegal Sari Mandala III Village, Medan Denai Subdistrict. The smoking habit of family members in the house is the variable that has the strongest relationship causing ARI in toddlers in Tegal Sari Mandala III, Medan Denai District. It is recommended to reduce humidity by letting sunlight into the house, and not smoking in the house or near toddlers.

#### References

- Alnur, R. D., Ismail, D., Padmawati, R, S., 2016. The Correlation of Family Smoking Habits at Home With the Incidence of Pneumonia Among Children in Bantul District in 2015. Accessed August 7, 2018; <https://pdfs.semanticscholar.org>.
- ASH Research Report., 2014. Secondhand Smoke. Accessed August 7, 2108; [https://ash.org.uk/ Information and resources](https://ash.org.uk/Information%20and%20resources).
- Astuti,C., 2017. The Correlation Between Family Behavior and Upper Respiratory Tract Infection In Cijati Village, Cimanggu Sub-District Of Cilacap Regency. Accessed July20, 2018; <http://repository.ump.ac.id>.
- Corie,I.P., J,Mukono., Sudarmaji., 2005. Effects of Air-Conditioned Air Quality Against Health Disorders. Accessed February 1, 2019; <https://media.neliti.com>.
- Department of Settlements and Infrastructure RI., 2002. Decree of the Minister of Settlement and facility of Republic of Indonesia number: 403/2002 about Technical guidelines for Simple Healthy Home development (RS healthy), Jakarta.
- City Health Office of Medan., 2017. Distribution Case ISPA Ordinary Stone Cold Medan City Year 2016-2017.
- Dongki,P., Kadrianti., 2016. Risk Factor of Home Physical Environment With Toddler ARI In Takatidung Polewali Mandar Village. Accessed July 20, 2018; <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>.
- Hidayanti, R., Yetti, H., Putra, A, E., 2019. Risk Factors for Acute Respiratory Infection in Children Under Five in Padang, Indonesia. Assected July 12, 2019; <https://thejmch.com/index.php/journal>.
- Isnaini, M., Reni, Z., Misrawati., 2012. Effect of Family Smoking Habits in the House on ISPA in Toddlers. Accessed July 20, 2008; <https://repository.unri.ac.id>.
- Junita, P, H., 2015, Correlation between the smoking status of family members with ARI status in infants in the village of Pahandut, Palangkaraya, Journal of Public Health Publications in Indonesia, Accessed December 8, 2018; <http://download.garuda.ristekdikti.go.id>.
- Ministry of Health Republic Indonesia, 2016. Guidelines for Prevention and Control of Acute Respiratory Tract Infections.
- \_\_\_\_\_. 2011. Regulation of the Minister of Health of Indinesia No. 1077/2011 on-air Conditioning Guidelines in the House Room. Accessed July 16, 2018; [djpp.Kemendiknas.co.id](http://djpp.Kemendiknas.go.id)
- Mukono., 2008. Air Pollution and Its Effects on Respiratory Disorders, Surabaya: Airlangga University Press. 32.
- Santoso, I., 2015. The Environmental Health of Urban Settlements, Yogyakarta: Gosityen Publishing, 47.
- Syam, D. M., Ronny., 2016. Temperature, Humidity and Lighting as Risk Factors for ARI Disease in Toddlers in Balaesang District, Donggala Regency. Accessed 7 Jan 2019.
- Suryani, I., Edison., Nazar, J., 2013. Relationship between Physical Environment and Population Actions with ISPA Events in Toddlers in the Lubuk Buaya Health Center Working Area. Accessed 7 Jan 2019. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>.

## ECONOMIC VALUE OF SURFACE WATER ENVIRONMENTAL SERVICES IN WAY BIHA (LAMPUNG PROVINCE) FOR HOUSEHOLD NEEDS

**Imam Fahrur Rozi,**  
**Slamet Budi Yuwono,**  
**Susni Herwanti,**  
**Samsul Bakri**

**E-mail: imamfahrurrozi2002@gmail.com**

**University of Lampung, Faculty of Agriculture, Department of Forestry, Bandar Lampung, Indonesia**

### ABSTRACT

Water is one of the important forest products, where the function of the forest is to hold rainwater, which is then released slowly through springs and rivers. The Way Biha River is a source of raw water that is utilized by the people of Paku Negara Village which is located upstream. The water in the area is used for various purposes, such as domestic (household) purposes, so it has economic value. The economic value of water can directly provide benefits equivalent to income. The availability of water is closely related to the existence of forests in the area. Therefore, it is necessary to evaluate the value of water environmental services in the Way Biha river to determine the river's contribution to community welfare and environmental sustainability. The aim of this research is to determine the value of water used for household use in Paku Negara Village. and Calculating the value of willingness to pay for water conservation costs for household use in Paku Negara Village. This research was conducted in Paku Negara Village, Pesisir Selatan District, Pesisir Barat Regency, Lampung Province in April-May 2024. The research was conducted using the interview method with a purposive sampling approach. It was found that the value of water use for household needs was 83,074,800/month and the value The average willingness to pay of respondents is IDR 3,174.60/KK/month with a total value of willingness to pay for the entire community of IDR 121,980/month Of the 63 respondents, only 18 respondents were willing to pay for water environmental services to maintain its sustainability or only 28.57% were willing to pay and as many as 71.43% of respondents The percentage of respondents who are not willing to pay is very high, influenced by the respondent's minimal knowledge of related matters and the respondent's very low income

**Keywords:** • Water conservation, economic value, community welfare

## ENVIRONMENTAL ASSESSMENT MECHANISMS AND THEIR ROLE IN ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND EFFECTIVE ENVIRONMENTAL CONTROL

Luminita DIACONU<sup>1</sup>

ORCID ID:0000-0002-6736-6344

[diaconulumi@yahoo.com](mailto:diaconulumi@yahoo.com)

PhD candidate, lecturer at The Academy of Economic Studies of Moldova

### Abstract:

**Purpose:** Environmental assessment procedures play a crucial role in ensuring sustainable development and effective environmental control by providing a framework for assessing the potential environmental impacts of projects and policies. This conference paper delves into the critical role of environmental control and assessment in fostering sustainable development. The purpose of this study is to elucidate how monitoring, evaluating, and regulating environmental factors are essential for achieving long-term sustainability across various sectors.

**Methodology** The methodology employed includes a comprehensive review of existing literature and best practices in environmental control and assessment.

**Major findings** highlight the importance of integrating environmental considerations into decision-making processes for a more sustainable future. The paper emphasizes the significance of environmental control and assessment in mitigating the impact of human activities on the environment and promoting sustainable practices for a harmonious coexistence between development and nature.

**Key words:** environmental assessment, sustainable development, expertise, documentation.

### **Introduction:**

Sustainable development requires a holistic approach that considers environmental, social, and economic factors. Environmental control and assessment play a pivotal role in this framework by providing the necessary tools to measure, manage, and mitigate the impact of human activities on the environment. Environmental control involves implementing measures to limit pollution, conserve resources, and protect ecosystems. This is achieved through the establishment of standards, regulations, and guidelines to ensure that human activities are conducted in a manner that minimizes harm to the environment. Technologies such as emissions monitoring systems and waste management protocols are employed to help industries reduce their ecological footprint. The Role of Assessment in Sustainability is vital in this sense. It involves evaluating risks, identifying mitigation measures, and promoting sustainable practices. By conducting thorough assessments before initiating projects, stakeholders can make informed decisions that balance economic growth with environmental preservation (Trofimov, Ardelean, Cretu, 2015,p.145).

### **Literature review**

The literature review in this context encompasses various aspects related to environmental control and assessment for sustainable development. It includes a brief review of predictive technique audits, environmental impact assessment practices, monitoring systems, pollution risk assessment methods, climate change resilience, adaptation strategies, and frameworks for environmental process impact assessment. Additionally, the literature review covers topics such as Ecological Impact Assessment (EIA) and the methodology applied to it, the role of expertise and ecological risk assessment, and the analysis of climate change risks. It tackles the benefits and some possible barriers to implementing environmental control and assessment for sustainable development (Priour,2015).

### **Research methodology:**

The research methodology in this context involves a combination of literature review, case studies, and the development of assessment frameworks. The methodology includes:

- Developing assessment criteria and frameworks for evaluating national sustainable development strategies, focusing on key principles of sustainable development and strategic planning
- Applying a methodological approach for sustainability assessment in development cooperation projects, which involves interdisciplinary collaboration and the integration of environmental, economic, and social policies
- Utilizing exploratory factor analysis to measure sustainable development, its antecedents, barriers, and consequences in agriculture, highlighting the importance of methodological frameworks in assessing ecological safety and sustainability

Usually, carrying out the ecological expertise goes through the following stages:(Lupan,1996)

1. Environmental impact assessment.
2. Initiation of expertise.
3. Presentation of project documentation, environmental assessment documentation, as well as other necessary documentation.
4. Examining the documentation.
5. Issuance of the opinion.

The Environmental Impact Assessment (EIA) is indeed a critical step in any economic activity. It ensures that the beneficiary of the activity takes responsibility for documenting and organizing the potential effects on the environment. By conducting this assessment, the beneficiary can gain a comprehensive understanding of the potential consequences of their project. Moreover, it is essential to conduct the assessment in accordance with current legislation. This ensures that the evaluation process follows the guidelines and regulations set by the governing bodies responsible for environmental protection. Adhering to these legal requirements helps to maintain environmental sustainability and prevent any adverse effects that may arise from the economic activity. By conducting this assessment in accordance with current legislation, the beneficiary can ensure compliance with environmental protection regulations and contribute to sustainable development (Marinescu,2008). During the impact assessment process, various factors are considered, such as the potential release of pollutants, the depletion of natural resources, and the disturbance of ecosystems. Once the potential impacts have been identified, measures can be put in place to prevent or minimize them. These measures may include implementing pollution control technologies, adopting sustainable practices, or establishing mitigation plans. Furthermore, impact assessments also provide an opportunity for public participation and consultation. This allows stakeholders, including local communities and environmental groups, to voice their concerns and provide valuable input into the decision-making process. By involving the public, organizations can ensure that their activities are aligned with the needs and expectations of the community, fostering transparency and accountability. It should be noted that environmental impact assessments are a stage of the expertise process. Therefore, the necessity of an environmental impact assessment depends on whether the expertise is mandatory or not. It is important to note that by law, environmental impact assessments are mandatory in certain specific cases. Additionally, it is mandatory to conduct an Environmental Impact Assessment in the case of expertise. The authorities empowered to issue permissive acts must mandatorily take into account the conditions indicated in the environmental agreement. This includes presenting the necessary documents for the initiation of ecological expertise, as required by law. The environmental agreement holds an intermediate position between

approvals and authorizations, with a specific legal profile due to the pursued purpose and applicable legal regime (Dutu,2010). It remains valid for four years according to some opinions (Trofimov,Ardelean,Cretu,2015,p.146) If the initiator has not obtained the necessary permit for the planned activity by the end of the mentioned term, they will need to restart the entire environmental impact assessment process, beginning with the submission of the application.

### **Initiation of Expertise**

The initiation of expertise refers to the beginning stages of acquiring knowledge and skills in a particular field or domain. Ecological expertise can be conducted for all projects and documents related to expected economic activities, except for those related to state security or containing state, commercial, or other legal secrets.

The Department of Ecological Expertise and Environmental Authorizations initiates the state ecological expertise at the applicant's request. According to paragraph 2 of Law no. 851/1996, (Republic of Moldova), the state ecological expertise is the sole responsibility of the Central Authority for the Environment. The Central Authority orders its structural divisions (the State Ecological Inspectorate) and/or other subordinate organizations that constitute the state ecological expertise system to perform it.

### **Presentation of the documentation for the expertise**

The beneficiary presents for examination, to the respective body of the state ecological expertise system, the complete documentation regarding the expected economic activity, in the manner established by the central authority for the environment

Speaking about the procedure for carrying out the ecological expertise, we will focus in particular on the state ecological expertise, given the fact that this is a mandatory one.

The state ecological expertise is carried out taking into account the opinions of the hygiene and epidemiology centers of the Ministry of Health and the opinions of other state supervision and control bodies. When dealing with objects that require changes to the environment or its components, along with project documentation, the beneficiary must provide a document confirming the agreement of the population residing within the perimeter of the sanitary protection zone of the respective object. This document should confirm their agreement with the object's location or the completion of certain technological processes (Iancu,1998).This document is based on either collected signatures or meeting minutes from the residents of the sanitary protection area. The documentation submitted for the initial state ecological assessment must be accompanied by a bank document proving payment to the State Budget for the expenses related to the assessment. The amount should be calculated according to the methodology approved by the central authority for the environment.

### **Examination of the documentation**

The project and planning documentation presented for the state ecological expertise undergoes a comprehensive examination. This examination takes into account ecological, economic, and social factors. The technical solutions proposed to meet ecological requirements are rigorously studied in the context of regional particularities. The goal is to maintain the stability of natural ecosystems during the entire period of development of the expected economic activity, including the construction of the object, its exploitation, demolition, or liquidation (Cotorobai, Zamfir Ursu,2001).

During the examination of the presented documentation, the following aspects are taken into consideration and eventually-assessed: among which are:

- a) the accuracy of the assessment of the expected economic activity's impact on the environment, and
- b) the motivation behind the need to carry out the expected economic activity on the chosen land and the method of carrying out this activity.
- c) The technical, engineering, architectural, and urban solutions proposed, as well as the recommendations for the use of raw materials, energy, and natural resources, will be discussed.
- d) The effectiveness and sufficiency of measures to prevent equipment damage and environmental pollution, as well as emergency interventions to mitigate the consequences of pollution, will be evaluated, etc.

Failure to comply with the provisions of legislative acts and other normative acts, as well as the instructions, regarding the volume and content of the documentation presented for the state ecological expertise, constitutes grounds for returning the documentation to the beneficiary for completion and improvement.

### **Results and discussions:**

Consequently, the importance of EIA for sustainable development is enormous. Below, I attached some to the list:(Kam,2018)

- “Sustainability Alignment”: Environmental control and assessment help associate projects with sustainability goals, balancing development and nature protection
- “Smart Decision-Making”: By exploring different scenarios, environmental assessment enables smarter choices aligned with sustainability goals, reducing harm to the environment
- “Lower Environmental Risks”: Environmental assessment allows for early identification of risks and finding ways to reduce harm to nature.
- “Better Engagement\*\*”: Involving stakeholders in scenario assessments builds trust and enhances understanding of the project's impact.
- “Adaptability and Strength”: Environmental assessment helps projects remain resilient in the face of change by planning for different futures



- “Legal Compliance”: It ensures adherence to laws, reducing the risk of legal issues and promoting sustainable practices
- “Long-Term Care”: Environmental assessment encourages taking care of the environment for the long haul, fostering sustainability
- “Positive Image”: Being open and thorough in environmental control and assessment improves public support and demonstrates commitment to the environment
- “Continuous Improvement”: Regular use of environmental assessment frameworks leads to better project planning and more sustainable outcomes over time

### Conclusions

These benefits highlight the crucial role that environmental control and assessment play in fostering sustainable development by ensuring that projects are planned and executed with a focus on minimizing their environmental footprint and promoting long-term sustainability.

They demonstrate how environmental control and assessment practices play a vital role in ensuring sustainable development by integrating environmental considerations, promoting sustainable resource use, addressing climate change, engaging stakeholders, and generating knowledge for informed decision-making.

Some potential barriers to implementing environmental control and assessment for sustainable development might be:

- **Historical disparities** between social and environmental aspects and economic growth can hinder progress in sustainable development.
- **Lack of clarity and contradictions** are also obstacles to achieving sustainability. Confusion and conflicts in defining sustainable development can create systemic dysfunction and hinder effective implementation.
- **The presence of incompatible goals** exacerbates this issue. Incompatible goals within sustainable development, such as balancing economic growth with ecological limits, can pose challenges.

To overcome these barriers, strategies such as awareness and education can be implemented. Raising awareness and educating individuals about sustainable development concepts can aid in addressing confusion and contradictions. Addressing these barriers through a combination of education, stakeholder engagement, policy alignment, continuous review, and top-down approaches, the implementation of environmental control and assessment for sustainable development can be more effective and successful outcome.

In conclusion, environmental control and assessment are indispensable tools for achieving sustainable development goals. By integrating these practices into policy-making, planning, and decision-making processes, we can ensure a more sustainable future

**References :**

- 1.Cotorobai, M., Zamfi, P., & Ursu, V. (2001). Dreptul funciar. Chişinău.
- 2.Dutu, M. (2010). Dreptul mediului. Bucuresti.
- 3.Gheorghe, I. (1998). Drepturile Fundamentale și Protecția Mediului. București.
- 4.Lupan, E. (1996). Dreptul mediului. Ed. Lumina Lex.
- 5.Marinescu, D. (2008). Tratat de dreptul mediului. Bucuresti.
- 6.PRIEUR, M. (2015). DROIT INTERNATIONAL ET COMPARÉ DE L'ENVIRONNEMENT. Campus Numérique "ENVIDROIT" TRONC COMMUN COURS n°5 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DU DROIT DE L'ENVIRONNEMENT.
- 7.Trofimov, I., Ardelean, G., & Crețu, A. (2015). Dreptul mediului. Editura Bons Offices.
- 8.Yogo, E. D. K. (2018). Manuel judiciaire de droit de l'environnement en Afrique. Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD).

## **PRESERVING KEJAWEN ISLAMIC CULTURE (EXCUSING THE TEACHINGS OF KEJAWEN ISLAM AND THE MEANING OF PRAYER IN KEJAWEN ISLAM)**

**M. Iksan Febriyanto**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

E-mail: [iksanican27@gmail.com](mailto:iksanican27@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Namaz is often discussed among Muslims. Adherents of Kejawen Islam are often questioned by modern society about their prayers. Modern society tends to think that Islam is heretical. Even though Kejawen Islam is the culture of Javanese people. Modern people do Javanese customs or culture but do not know the meaning of the culture, actually every custom or culture contains the meaning of Javanese Islamic teachings. Based on this, this study will discuss Kejawen Islam and the meaning of prayer in Javanese Islam. The research methodology used is qualitative by conducting interviews with Javanese Islamic sources. The results of this study found that prayer in Kejawen Islam focuses more on the spiritual aspect (heart or feeling).and in its implementation, that is to always remember God and highlight more compassion for all beings. Actually, Kejawen Islam is not heretical, but the people who do not know more deeply. Kejawen Islam is a science that contains Islamic Sufism but is acculturated with Javanese culture, so it is often called kebatinan science.

**Keywords:** Islam, Javanese, Prayer

## INCLUSION OF ISLAMIC TEACHINGS IN CURRICULUM FOR HUMANISING SOCIETY (A RESEARCH REVIEW)

**Dr. Naseem Akhter**  
**Associate Professor, Department of Islamic Studies**  
**Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan**  
[khtr\\_nsm@yahoo.com](mailto:khtr_nsm@yahoo.com)

### ABSTRACT

The introduction of Islamic principles into academic curricula is fundamental. It aims at developing a society with profound humanity. This research work is focused on advocating a society fortified with moral. Its goal is achieved through an examination of strategies applied. Further it ventures into probable effects resulting from incorporating Islamic teachings into educational frameworks.

The inclusion of Islamic teachings in curriculum is justifiable. These principles naturally have significant moral standing. They also have ethical heritage. This is an asset the world holds. Issues of the modern world can be addressed with it.

These teachings suffuse the educational content in Islam. They feed such traits as justice, humility and compassion. However, none of these can be attributed directly to the field of Islamic studies. It quite apparent that they leach into numerous other fields. The gradual osmosis of Islam suffuses develops an all-encompassing knowledge. They lay the foundation for Islamic ethics, philosophy and psychology. Multiple ways bear these teachings into subjects. They leach into multiple fields. Such seemingly value-neutral topics as science can also be heavily influenced. However, these teachings could also be a standalone subject. Dedicating courses to Islamic studies as possible. Indeed, this conclusion is not difficult to draw. Even science is influenced by these teachings. Moreover, Islamic doctrine can comfortably fit into literature and history. Moreover, educators should not act separately from each other. At the same time, academic leaders should assist them with their work. They should also suggest developing coherent inclusive curricula. It is because it may target all types of learners. As a result, they will become more informed. Retrieved spiritual leaders must also take part in this joint endeavor. The integration of Islamic principles in school curricula may yield unexpected implications. This instills an evolution in children. They grow into superior members of societies. A primary value is ethical awareness. Additionally practical societal responsibility is critical.

A potential consequence is promoting a debate. Additionally, there may be increased tolerance for a variety of religious beliefs. As a result interfaith communion is possible. This boosts self-assurance in individuals. Self-

assurance is important to proactively confront current challenges. Confidence is what individuals gain. This confidence stems from moral rules, which are found in Islamic teachings.

Ultimately preserving morality and values intrinsic to societal development allows individuals to become more humane. This is due to the incorporation of Islamic teachings within educational curriculums. The need to embrace diversity cannot be overstated.

We must promote empathy. Fostering a culture of moral reflection is also essential. These actions are crucial for the realization of a vision of Islamic society. A society that is characterized by increased compassion and humanity.

**Keywords:** Education Curricula, Islamic teachings, Society

## ENVIRONMENT PROTECTION, INDIVIDUAL AND COLLECTIVE RESPONSIBILITIES FROM ISLAMIC CONTEXT

**Dr. Naseem Akhter**  
**Associate Professor, Department of Islamic Studies**  
**Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan**  
[khtr\\_nsm@yahoo.com](mailto:khtr_nsm@yahoo.com)

### ABSTRACT

This research examines Islamic perspectives on environmental preservation in relation to the environmental obligations of both people and communities. Key to this responsibility is the concept of "khalifah," which explains how God gave man the duty of caretaker over the Earth. Islamic teachings stress responsible resource management, discourage the wasting of water, and encourage sustainability. The concept of "amanah," meaning "trust," means the environment is placed in trust for responsible stewardship for the sake of posterity.

The research focuses on how human behaviors such as the reduction in pollution and consumption can help save the environment. On the other hand, cooperation among institutions and governments is called for to enforce laws that support the well-being of the environment. The study calls for responsible management of resources and a solution to problems such as deforestation. It also demonstrates how Islamic environmental protection is a collective as well as an individual obligation. Mankind may contribute to the creation of a natural and ecologically pleasant environment by fulfilling those duties.

**Keyword:** Khalifah, Trust, Islamic Teachings, Human behaviors

## ETHICS IN INTERFAITH DIALOGUES (A RESEARCH REVIEW)

**Dr. Naseem Akhter**  
**Associate Professor, Department of Islamic Studies**  
**Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan**  
[khtr\\_nsm@yahoo.com](mailto:khtr_nsm@yahoo.com)

### ABSTRACT

Interfaith dialogues are an effective means of promoting mutual understanding and harmony among followers of different religions and cultures around the world. These dialogues also serve the purpose of creating enlightening opportunities in exchange of looks into ideas, cultures, and values other than merely spreading knowledge on the diversified perceptions existing in this world. With reference to a range of situations in which ethics is applicable, this study review seeks to establish how ethical and moral standards lend themselves to the promotion and enhancement of interfaith dialogue and interaction. This study compares the ethical precepts of several faiths. It's also possible to see how these ideas hint to potential directions for interfaith conversation. This work also looks at the difficulties and problems that arise in interfaith communication and how ethical concepts may be able to assist in overcoming these difficulties to some extent.

Researchers find that there is a severe lack of sufficient ethical underpinnings to support interfaith discourse in these kinds of investigations. When it comes to applying justice in their interfaith discussions, the representatives of many religions adhere to the non-interference and reciprocity of respect and trust. Additionally, studies have shown that it is possible to maintain ethics when people engage in interfaith conversation, which may help to lessen religious disputes and serve as a tool for bettering societal integration.

Based on this research review, suggestions are made for various religious leaders, scholars and dialogue participants on how they can make interfaith dialogues effective and successful by following ethical principles. The research also stated that specialised education and training programmes should be implemented with the purpose of providing better preparation for people to engage in interfaith talks, helping them understand the ethical foundations of many religions, so that people could participate in the discussion more deeply. As a consequence, the urge of ethics in the interfaith dialogues had been emphasized as well as how keeping up with the moral standards might make these dialogues effective.

**Keywords:** Interfaith dialogues, Challenges, Moral principles

## COMMUNICATION STRATEGY FOR EMPOWERING WOMEN (FROM ISLAMIC PERSPECTIVE)

**Dr. Naseem Akhter**  
**Associate Professor, Department of Islamic Studies**  
**Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan**  
[khtr\\_nsm@yahoo.com](mailto:khtr_nsm@yahoo.com)

### ABSTRACT

In the context of Islam, communication's primary goal is to highlight women and utilise Islamic teachings to uphold gender equality and women's rights. This strategy places a strong emphasis on the value of civil discourse and education to highlight the significant roles and contributions that women play in society. It upholds Islamic principles while also promoting the active involvement of women in social, political, and economic realms. Central components of this strategy include the importance of education, respect and justice, all of which have been demonstrated by influential women in Islamic history. The main goal of this communication strategy is to empower women to realize their full potential in an Islamic context, and to counter and break down stereotypes by encouraging dialogue and amplifying women's voices.

**Keywords:** Communication, Women, Islamic History, Islamic Context



## EVALUATING THE POSITION OF HUMANITIES IN IRAN'S SCIENCE PRODUCTION

**Dr. Mohammad Jafar Chamankar**

**Associate Professor of Urmia University, urmia, Iran/**

**mj.chamankar@urmia.ac.ir**

### Abstract:

The history of science production in Iran goes back to the ancient times and is deeply connected with the history of Iran. With the victory of the Islamic Revolution in the field of science production in Iran, a turning point has been created and all ranks of scholars, professors, educational and research centers and The research took a rapid leap. Scientometrics is one of the most common methods of evaluating scientific activities. Quantitative evaluation of sciences that lead to fertility and development can be a great help for officials and planners so that they can make the most of financial and human resources with less cost and be effective in optimizing the economic-social structure of the country. In addition to looking for the quantitative aspects of science and research, scientology also measures and determines the standards of various managerial and organizational aspects of science. On a broader level, scientometrics can be considered as one of the effective factors of the continuous flow of research activities in any scientific field, which directly deals with the quantitative evaluation of science. Three citation databases related to (ISA) namely science citation index, social science citation index and the citation index of arts and humanities are the information sources of science production. To measure the scientific production of each country, it is usually used to record the number of articles of that country in citation systems such as Although this method is objected and criticized by some intellectuals of the society, it should be accepted that currently citation systems are considered the only method of measuring the quantity and quality of science production. Tracing the production of science in the first decade of the third millennium AD promises a rapid increase in Iran's share in the production of global science. In 2001, the total scientific productions registered in Iran in the aforementioned indexes were one thousand and 735 cases, which the subsequent support for scientific research caused, despite the lack of research facilities in universities and research centers, in the following years, scientific articles were published in prestigious international journals quickly Increase. Thus, in 2002, the growth of Iran's science increased to 2,224 cases. From this year onwards, we have always seen the growth of Iran's scientific production, so that between 2003 and 2007, the growth of Iranian science was 3,284, 3,909, 5,744, 6,800, and 9,000. There have been 62 cases. Until the middle of August 2008, the scientific production of Iranian scientists is almost at the level of the scientific production of this country in 2007, that is, the scientific production of Iran has reached the border with the total production of

2007 and has reached the figure of 9 thousand and 2. Relying on the statistics and figures announced at the domestic level and foreign international organizations, he has investigated the production of science after the revolution and the state of human sciences in this field and its inefficient fields.

Key word: Humanities, science production, Iran, position evaluation

A- The status of Iran's science production in various branches of experimental sciences:

1- Medical sciences and its subsets:

A - Clinical medicine

Iran's position in clinical medicine, with the production of 3,300 and 46 articles and 9,800 and 39 citations between 1997 and February 2008, ranks 53 among the top 106 countries in the world. Countries such as Malaysia, Pakistan, Bulgaria, Estonia, Romania and dozens of other countries are in this field after Iran. Among the Muslim countries and the region, Saudi Arabia and Egypt are ranked 43rd and 44th respectively in this ranking.

B- Pharmacology and toxicology

By producing 829 effective and superior articles and citing 3,400 and 37 cases, Iran has ranked 41st among the top 87 countries in the world in the field of pharmacology and toxicology in the ISI Scientific Information Institute database.

In this area, after Iran, Saudi Arabia, Malaysia, Morocco and Pakistan are in this ranking. Egypt's position in this field is 31.

C- Biology and Biochemistry

Iran also ranks 57th among the top 100 science-producing countries in biology and biochemistry, which are closely related to medicine. In this field, the number of Iranian articles is 887 and the number of citations is 2,592. The countries of Saudi Arabia, Tunisia, Pakistan, the United Arab Emirates, Morocco, etc. are ranked after Iran in this field.

D- Neuroscience and behavior

In the field of neuroscience and behavior, the number of Iranian articles has been cited 472 times and one thousand and 735 times, and Iran's position in this field is 49 among 79 countries. Saudi Arabia, Morocco, United Arab Emirates and Egypt are in this field of medical sciences after Iran.

### E- Molecular biology and genetics

Iran's rank in the field of molecular biology and genetics with the production of 227 top articles is 66 among 87 countries, the number of citations to molecular biology and genetics articles is one thousand and 102, and the countries of UAE, Kuwait, Malaysia, Indonesia and Jordan are after Iran in are placed in this field.

### And- immunology

In the immunology field of medical sciences, the collection of 210 best articles has been registered in the name of Iran and has brought Iran's position to 70 among 91 countries. The countries of Malaysia, Nigeria, Tunisia, etc. are in this field after Iran.

### G- Psychiatry and psychology

In the field of psychiatry and psychology, the contribution of Iran's science production is 186 articles and 773 citations. In this field, Iran ranks 43 among 83 countries.

### H-Microbiology

Also, in the field of microbiology, with 191 top articles registered in ISI, Iran has ranked 84 among the top 88 countries in the world in this field. 2

### 2- Production of science in nanotechnology

Nanotechnology is the arrangement of molecules and atoms in order to achieve new properties and its size is equivalent to one billionth of a meter or  $10^{-9}$  meters. Atomic and molecular control in the production of materials leads to the achievement of new properties that did not exist before and has many benefits in industry and medicine. Nano Science and Technology (Nano science and science) New technology) is the ability to control matter in nanometer (molecular) dimensions and exploit the properties and phenomena of this dimension in new materials, tools and systems. Making very light and solid materials, creating new industries, drastically reducing the consumption of fossil fuels, producing very powerful supercomputers, making smart and invisible weapons of war, immediate identification of all genetic characteristics of people, precise delivery of medicine to the desired addresses in the body, increasing life span, etc. The complete removal of the dangerous factors of chemical and microbial warfare and many other unpredictable cases will be one of the other achievements of using this science in the future. Various models of the carbon structure have been discovered, and currently the "tubular model" has captured the foundation of nanotechnology. Nano carbon tubes are very strange and amazing and these materials have five times the strength of steel, while they

are six times lighter than aluminum and have six times the conductivity of copper, and by changing their geometric shape, they get different electronic properties. In the first decade of the 21st century, nano has attracted the attention of scientific and industrial societies and will be one of the most important factors in the development of countries in the future. Considering the strategic role of this technology in the industry, the application of this technology will soon affect the steel and oil industries and reduce their value and credibility in the field of industry and economy. The use of nano sciences, which is a very advanced science and technology in It is considered today's world, it started in Iran. Iran ranks 32nd in the world in the field of nanotechnology. The development of nanotechnology began in 1980 and in 1982, a headquarters named "Development of Nanotechnology" was established in the country. He stated that the goal of setting up this headquarters is to develop Iran's technology and development in nano fields and to become one of the top 10 nano technology countries in the world. In 1984, five million dollars were invested, and for the current year, about 15 million dollars have been invested. A good estimate has not been made in Iran's industrial and commercial field, but it can be estimated that by launching industrial and semi-industrial projects and investing in private sectors, a positive future will be provided for the development of these fields. In the master's courses of eight universities and in the doctoral courses of four universities, it has started its gradual industrial activities in the field of nanotechnology in the country. Jamal is in charge of preparing the executive document, and the Ministry of Health is the first ministry that submitted the executive document and defended it. In fact, the actions of the Ministry of Health in the field of nano are carried out based on logical infrastructures. The strategic plan has been prepared for all the devices that work in the field of nanotechnology, but the Ministry of Health is preparing the strategic document internally according to the requirements that exist within this ministry. Even now, half of the preparation steps of this document have been completed, and at the end of this program, it will be prepared for the use of students, faculty members, and universities of medical sciences. 4 The Ministry of Science, Research and Technology issued the permission to establish the Nanotechnology Research Institute of Sistan and Baluchistan University in three research groups: Nanomaterials, Nanostructures, Nanofluids and Nanobio in 2015. The laboratories of the University of Sistan and Baluchistan are now active members of the Iran Nanotechnology laboratory network, and so far many research activities have been carried out in various nanotechnology topics, especially nanocatalysts. The members of the faculty of this university have also published several articles in prestigious ISI journals. The University of Sistan and Baluchistan plans to develop its activities as an active hub in the field of nanotechnology and cooperate with neighboring and regional countries such as India and Pakistan in this field. The Islamic Conference Organization, which was held in Pakistan in 2007, introduced the Islamic Republic of Iran as the center of the

nanotechnology network among Islamic countries. In the final resolution of this meeting, it was also announced that due to the fact that the Islamic Republic of Iran has been the leading country in the production of science among Islamic countries in recent years, it became a member of the Science and Technology Executive Committee of the Organization of the Islamic Conference. Although Iran was ranked sixth, after Turkey, Egypt, Maghreb, Tunisia and Malaysia, but today it is at the top of the Islamic countries, surpassing Turkey. More than 5 universities are active in the doctoral course and 10 universities are active in the master's course in the field of nano, and by examining the number of articles and the amount of their references, Iran has reached the rank of 52 to 25. The total number of Iranian articles in 2000 was more than the total number of Arab countries. One thousand and 220 master's theses and 280 doctoral theses, scientific and research articles, authored and translated books, and 70 international patents have been supported and encouraged by Iran's Nano Technology Headquarters. 7

### 3- Basic sciences

The production of science in chemistry is in the hands of advanced countries. Iran is ranked 32 among 92 effective producers of science, which is a high rank. With the exception of India, Brazil, and Turkey, which are ranked 11, 22, and 31, respectively, other countries that are more pioneers than Iran are considered in the group of developed countries. Iran's rank in the field of physics is 46 among 117 countries. India from the total of developing countries and countries from the continent of Asia has a rank of 15, and in the continent of Latin and Central America, the countries of Mexico and Argentina are significant with the rank of 30 and 32, respectively. Armenia and Egypt are also ranked 43rd and 45th. Iran's productions in the field of physics are 2 thousand 986 effective articles. This number of articles has been cited 12,799 times, which is also significant. A total of 99 countries are effective in the production of biological science, which includes biochemistry, and Iran ranks 56 among these countries with the production of 1,214 articles. The number of citations to these articles is a total of 4,194 times. In the field of earth sciences, 101 countries are among the effective producers of science. Iran is ranked 51st in this field. The number of articles by Iranian scientists in the field of earth sciences is 723, and these articles have been cited 1,737 times. In mathematics and statistics, the share of Iran's science production among 83 countries in the world is 1,189 articles. This number of articles, which have been cited 1,416 times, places Iran in the 45th place in this field of basic sciences. Iran is ranked 51st in this field. The number of articles by Iranian scientists in the field of earth sciences is 723, and these articles have been cited 1,737 times. 9

### B- Assessing the state of humanities

## 1- Production of knowledge

Humanities refers to a group of sciences that are concerned about society, culture, language, psyche and human thought. Literature, philosophy and history language are some examples of humanities fields. Humanities currently have two main paradigms. One is the paradigm of "modern humanities" and the second is "new humanities", which is also called postmodern. In "new human sciences" they study human affairs with generally analytical, critical and thinking-contemplative methods. These methods are usually contrasted with experimental methods in experimental sciences and modern humanities. In modern humanities, the method of investigating issues and researching them is mostly indirect observation.

In 2007, a total of 391 articles were produced by Iranian scientists in the field of humanities in journals that are indexed in the ISI Institute. The largest number of articles indexed in the field of humanities in ISI is devoted to articles in the field of psychology and its trends. 10 of these, the largest number of articles are related to the field of psychology, and the least number of articles are related to the fields of archeology, religion, theology, and social sciences. Performance art, law, communication and classical studies are Iranians 11. The study of scientific production during the years 1999 to 2003 in ISI publications shows that among the academic departments, the department of humanities accounted for 2.7% of Iran's scientific production. 12 The most number of internal journals with 354 titles are published in the department of humanities. The number of Iranian articles in various fields of pure sciences is more significant than social science articles, as well as art and humanities, and it indicates a remarkable scientific growth. Iran's scientific production in pure sciences has risen from 0.0015% in 1993 to 0.217% of scientific production in the world in 2002. The number of articles by Iranians in various fields of social sciences shows a small growth in this period of time, but in various fields of arts and humanities, scientific growth is not observed and unfortunately the number of articles is also insignificant. Based on the base data of the National Science Index, from 1981 to 2001, Iranians have published 185 articles in the fields of humanities, arts and social sciences in ISI journals. . The total number of Iranian articles during these years was 8253, and of these, humanities articles constituted only 2.24% of Iran's scientific publications abroad. While in the years 1975 to 1980, this rate was 18.27%. 13 citations show the influence and scientific impact of the article, and to measure a scientific work, references to it are important. In general, 859 citations to Iranian scientific productions. It was registered in 1999 and 635 cases out of 968 cases of Iranian scientific productions did not have any citations. Most of the references are to basic sciences with 637 references and the least is to the field of humanities with 17 references, whose number of productions was 30 records. In the field of humanities itself, there are 9 references to child psychology, and no references have been

given to fields such as political science, linguistics, and education, which have records. A major and significant part of Iran's scientific productions has been carried out by university faculty members. The number of faculty members in 1978-79 was 25,000. On average, for every 1000 faculty members, 44 records of scientific production have been recorded in ISI databases. The basic science group with a ratio of 0.14 among other groups has the highest ratio of scientific production, and the technical and engineering group with a ratio of 0.054 ranks first. is second. And the field of humanities is at the bottom of the list with 0.005, that is, out of 5400 faculty members in this field, there are only 30 records registered in the ISI database. The number of post-graduate students and other students in 1978-79 was as follows: 547/10 specialized doctorate students, 30/30 master's degree students, 36/906 professional doctorate students. Here, like the faculty, the field of basic sciences with a ratio of 0.097 production to the number of students is at the top, and the field of humanities with a ratio of 0.002, that is, for every 15407 postgraduate students (master's degree and doctorate), 30 scientific productions There is.

## 2- Iran's registered articles in humanities in recent years

Sciences SYassi: The number of articles published by Iran in ISI scientific publications in the 20 years before 2000 (from 1981 to 2000) in the field of political science is a total of 13 articles, which includes 0.018% of the world's articles in 1999. The field has no articles and in 1982 Iran has 6 articles registered in ISI. The ratio of references to these articles is 11.5.

Psychology: In this field, Iran has the highest number of registered articles, which is 52 articles, and it owns about 0.02% of the world's articles and has a reference ratio of 46.

Sociology: In these 20 years, Iran has registered 29 articles, which is 0.034% of the total articles in the world, and the ratio of references to these articles reaches 31.

Economics: During this time, the articles of this field reach a total of 8 articles, and the ratio of references to these articles is 5. The number of Iranian articles in this period is 0.006% of the world's articles. In 1991, Iran had a registered article in this field.

Philosophy: In these 20 years, the field of philosophy has 6 registered articles, which is 0.014% of the world's articles in ISI. The articles of this field have a reference ratio of 1.

Theology and Religion: Iran has only one registered article in this field, which was in 1994, which is 0.003% of the world's articles. There is no reference for this article either.

Rights: The number of articles published in ISI scientific journals in the previous 20 years shows zero. 14

### 3- Causes of inefficiency of humanities in the production of science

Many reasons can be mentioned for the inadequacy of scientific production in this field, but the most important of them comes back to these issues: the lack of attention of Iranian researchers to publish their articles in prestigious international publications, paying too much attention to their audiences inside the country, lack of mechanisms It is suitable for encouraging and encouraging researchers to publish their articles in international prestigious publications, the concentration and one-dimensional view of officials towards production as an indicator of pure science, and finally, the serious weaknesses and inadequacies of the art sector in global production. 15

One of the issues that play a decisive and fundamental role in research is investment and financial matters. Research is directly related to budget and investment. In most countries of the Middle East and North Africa, only a small percentage of the budget is allocated to research. For example, in Iran, about 0.5 to 0.4 percent of the gross national product is spent on research. While in Europe 2% and in America 3.5% are allocated to this work. The lack of research budget and the problems caused by regulations and cumbersome administrative and financial letters are recognized as one of the effective issues and obstacles in the growth of the country's research. It is a serious obstacle in the implementation of research projects. . In America, an average of 300,000 dollars is spent per scientific article. (including wages, salaries and support costs). This number is obtained by dividing the total research budget by the number of registered articles. In Europe, this number is between 300,000 and 400,000 dollars. This budget in Iran is around 400,000 dollars, and this is the price used to produce a scientific article that is equal to the world level. But it is clear that the authors of articles in Iran do not spend such amount for their articles at all, and this shows that in many cases, research expenses do not lead to scientific production. This waste of money is caused by lack of proper planning and lack of proper management. ; The lack of necessary centrality and the lack of clarity of the task manager and the lack of allocation of necessary time by professors and elites for research and planning are the obstacles in this path. This can be caused by two things; Their high preoccupation with education and case studies and psychological issues such as lack of self-confidence, despair and hopelessness, lack of comprehensiveness, not being optimistic about group and collective research and tendency towards applied research instead of fundamental research. Humanities have not entered Iran uniformly and It entered Iran selectively, while humanities grow in a country where all its components are balanced. Some fields of humanities in our country are stronger and some are significantly weaker. In any case, it should be noted that humanities are sciences that are more dependent on other humanities than technical and engineering sciences. Another problem is that it is said that in society there



are more vital issues than humanities and it seems that urgent issues and The death of our country is a matter other than humanities. This case mainly shows itself in third world countries that are involved with poverty and social welfare. Epistemological issues have not been opened in Iran either. Human sciences have epistemological problems that are still unsolved issues in the epistemology and methodology of human sciences; Issues such as how human sciences can be objective or subjective; How successful or unsuccessful are hermeneutic methods in the human sciences, etc. has not been done. Another thing is that when the researcher knows that his research is not actually used, he loses the motivation to do good work and he thinks that he can continue his work by cheating. Another point is that we actually feel excluded from the human sciences because of the religious government we have. We have everything we want from the humanities in the Qur'an and hadiths, so why should we research in the humanities? Another factor that is partially influenced by the previous factor is that sometimes we may feel excluded, but sometimes worse happens and we interfere in the research results and say that the research results should be consistent with what we believe in them. 16. From the point of view of social science research, the fact that humanities and social sciences are not problem-oriented is considered one of the big problems, so it is necessary to take a step towards solving problems. They emphasize themselves and do not pay attention to solving problems. Professors and researchers in this field do research in line with their ideals, and this issue is also evident in scientific and research publications in such a way that publications are published to deal with an issue, not a problem in the country. To solve this inefficiency, most of the articles in the fields of humanities have been written in Persian. For example, Tehran University is a clear example of this process 856 Persian articles by single author and 5,875 Persian articles by multiple authors have been published in prestigious scientific research and scientific publications. The total of Persian scientific productions of Tehran University during the last 12 years is 12,731 research articles. The university has published 1,61 articles every year. A small part of humanities articles are written in English or other international languages, while in the field of basic sciences, a small number of articles are published in Persian. And the increase in citations severely damages it.

## Conclusion

With the victory of the Islamic Revolution, a turning point was created in the field of science production in Iran, and a rapid leap was made in all ranks of scholars, professors, educational and research centers. At the beginning of the victory of the Islamic Revolution, only 170,000 students were studying in some fields in the country; But today, more than 3.5 million students are studying in Iran. At the beginning of the victory of the revolution, 4,000 people were members of the scientific faculty of Iranian universities, and today more than

50,000 university professors are teaching full-time in the country. Also, at the beginning of the victory of the revolution, there were between 30 and 40 universities in Iran; This is while today only the Ministry of Science, Research and Technology and the Ministry of Health, Treatment and Medical Education have more than 160 large and medium universities. More than 300 non-governmental academic units and 400 research centers have been established in the fields of science and technology in the country. At the beginning of the Islamic revolution, there were no doctorate courses, except in some specific fields, and today there are doctorate courses in almost all fields in the country. Also, Iran competes with the best countries in the world in the medical group, specialized and sub-specialized courses. About 21% of Iranian university professors are women. The Islamic Republic of Iran is one of the most prominent and advanced countries in the field of science and technology production in the Middle East and Central Asia. In 2007, in terms of the volume of articles, Iran ranks second in the region with 9 thousand and 61 scientific publications, and Turkey ranks first with 19 thousand and 657 scientific publications. Of course, in terms of growth in scientific products, Iran ranks first with 34.2 percent and Turkey ranks second with 9.75 percent. Since 1993, Iran's science production has reached 15,000 percent to 1 percent in 2009 with more than 17,000 ISI articles. The total of 7 thousand and 320 items produced by Iran's science so far are related to the citation databases of 1) sciences, 2) social sciences, 3) arts and humanities, which form the three major databases of ISI under the title. Technical and engineering fields, medicine, agriculture and veterinary medicine, medicine and related fields of basic sciences are considered part of science citation profile. Accordingly, by adapting the growth of science in other countries, the speed of science production in Iran is unique and It is impressive. According to the report of "Science Metrics" company, which evaluates the global output of science and technology, scientific progress in Iran is 11 times faster than other countries in the world and shows the fastest growth in the world in the field of science, technology and innovations. Technological progress in Iran in These years have overshadowed the progress of China. The total number of scientific articles published in international journals since 1990 is 60.979 Based on the latest statistics, Iran's share in the production of global science was 1800%, however, the acceleration of knowledge production in the fields of humanities is clearly lower than in other fields of education and research.

With the aim of promoting Iran's humanities sector, 110 interdisciplinary fields of humanities in the field of cultural vice-chancellor of the Ministry of Definition and Work, groups have been formed to explain courses and topics, and with their definitions, teaching licenses are issued in universities and even research institutes. It will create a serious change in the humanities of the country. Applying humanities researches and connecting research educational centers with the industry in order to provide solutions, pathophysiology of courses and revision of the topics in order to adapt them to the needs of society today and tomorrow and to deal with

humanities in a specialized way in the perspective The future of this branch of science is one of the other measures that have received attention in order to clear doubts. By launching the indexing database of Iranian and Islamic world magazines, a platform has been provided for Iranian articles in the field of humanities to be exposed to the world. 19 The importance of human sciences arises from the fact that after the Islamic revolution, in the discussion of the cultural revolution and other discussions that took place in this regard, and the centers that were raised after the revolution in the discussion of revising the sciences, there was mainly an emphasis on the human sciences 20 and 21. It is natural that if Let's look at human sciences as the basis of epistemology and anthropology, our expectations of these sciences and their "goals" will also change. In fact, the human sciences will become a tool in the direction of excellence and promotion of beliefs and values of the individual and society, and will leave deep intellectual and behavioral functions at the level of human relations and social developments. 22

#### Tables and charts

##### 1- Chart analysis of the state of science production in Iran

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1999-2005
Number of production	968	1390	1669	2133	3326	3852	5460	18798
Iran's production growth percentage	0	43.6	20.1	27.8	55.9	15.8	41.7	38.5
Effect coefficient *	0.89	1.37	0.52	0.11	0.3	0.12	0.19	0.34
Variety of sub-fields	91	98	109	106	146	159	167	186
Variety of publications	463	631	706	885	1200	1336	1677	3297
GNP billion dollars	102.2	105.3	108.7	112.9	132.9	133.2	187	882.2
Production per one billion dollars of GNP	9.5	13.2	15.4	18.9	25	28.9	29.2	21.3
Research and development manpower	50326	50326	50326	50326	50326	50326	50326	352282
production per								
One hundred research and development personnel	1.9	2.8	3.3	4.2	6.6	7.7	10.8	5.3
Research and development budget								
(million dollars)	182	225	271	259	427	414	0	1778
Production per million								
Research and development budget	5.3	6.2	6.1	8.2	7.8	9.3	104	148.2
Global production at ISI								
(million records)	1.14	1.16	1.13	1.17	1.29	1.24	1.53	8.67
Percentage of Iran's production to world production	0.08	0.12	0.15	0.18	0.26	0.31	0.36	0.22
Iran's rank among								
Study countries	13	13	12	11	11	11	12	

\*: Information on the number of references of Iranian scientific products in the years 1999 to 2001 was collected in 2002, but the number of references from 2002 onwards was obtained shortly after the end of the

year. Therefore, the comparison of the years 2002 onwards has a more precise basis. The studied countries include America, England, France, Germany, Canada, Japan, Pakistan, Turkey, China, Iraq, Saudi Arabia, South Korea, Kuwait, Egypt, India and Iran. 23

2- Distribution of the frequency of science production in the humanities group by field

Academic field row of scientific production percentage

1 Psychology 13 3/43

2 Social psychology 4 3/13

3 Industrial management 2 67/6

4 Psychology of children 2 67/6

5 Linguistics 2 67/6

6 Education 1 33/3

7 History and Culture of Iran 1 33/3

8 Behavioral Sciences 1 33/3

9 Political Sciences 1 33/3

10 health management 1 33/3

11 system management and productivity 1 33/3

12 Resilience and information 1 33/3

Total 30 100

These records and articles have been published in a total of 86 publications, of which the journal of chemical research has the most frequency with 53 records. 24

References

1) Baziab website, science production statistics in Iran from 2008 to today, August 30, 2017.

2) Analytical database of Iran 1404, status of Iran's science production in the world, March 28, 2016.

3) Analytical database of Iran 1404, rank 32 nano for Iran, 13 December 2015.

4) Analytical base of Iran 1404, compilation and implementation of the strategic document for the development of nanotechnology, 30 December 2015.

5) Analytical base of Iran 1404, establishment of nanotechnology research center in Sistan.

6) Analytical base of Iran 1404, Iran Nanotechnology Center of Islamic World, 15 April 2017.

7) Analytical database of Iran 1404, Iran is the strongest country in nanotechnology, March 12, 2016.

8) Analytical database of Iran 1404, scientific progress and ranking of Iran in the field of basic sciences, December 10, 2018.

9) Afarinesh, Iran's global ranking in basic sciences, 2/19/1387, p.5.

10) Education Information Bank of Iran, introduction of Iran's top universities in science production, 17th of February 2016.

11) Fazeli, Nematullah, Challenges of humanities in Iran, Cultural Studies website, October 18, 2016.

12) Iranian culture database, comparison of science production in Iran and the world, January 2, 2016.

13) Pariad, Rahman-Melki, Behzad, The position of the third world countries in the publication of world scientific productions, Proceedings of the National Humanities Congress, 2015, pp. 121-130.

14) Bazah Hoza, Daramdi on the state of research in Iran, 2018, p.1

- 15) Baqiyatullah University of Medical Sciences, What is the production of science and how is it measured?, 5/7/1387.
- 16) Malekian, Mostafa, The reasons for the weakness of humanities research in Iran, Khabar Online, August 31, 2019, pp. 1-2
- 17) Quds, 1/2/1390, Localization is the best way to criticize science, p.3
- 18) Database of the Ministry of Science, Research and Technology, 1/3/2013, Science production share of Tehran University, page 1
- 19) Information, President: Being a pioneer in the field of science requires a strong front in humanities. 12/23/2016, p.3
- 20) Jam Jam, in search of a theorist for indigenous humanities, 1389/21, p.7.
- 21) Iran, the situation of social sciences in Iran, 1/17/1389, p. 12.
- 22) Jamshidi, Mehdi, Fundamentals of Human Sciences, Keihan, 1/16/1389, p.6.
- 23) In these cases, the following sources can be used:
- 24) Yahya Yatharbi, Pathology of Human Sciences in Iran, Pai Lang Research, 13/11/2016, p.1
- 25) Mehr News Agency, Alikhani: Find out human sciences, 11/3/1389, p.1
- 26) Mohammad Ali Borznoui, a reflection on why there is a need to review the humanities, Pasdari Cultural Quarterly, Q1, No.1, Autumn 2019, p.1
- 27) Ramzan Ali Tabar Firouz Jani, Secularization in Iran as an effective process on human sciences, Book Review, No. 51, Spring and Summer 2018, p. 195
- 28) Cultural cosmos, bright horizon of transformation in human sciences, no. 291, February and March 2019, p. 4
- 29) Determination of transformation in the field of humanities, no. 291, February and March 2019, p. 12
- 30) The progress of society and the evolution of human sciences, vol. 293, April and April 2013, p. 12
- 31) Pathology of humanities in the country, vol. 293, May and April 2019, p. 42
- 32) Tar Ankot's thoughts of aliens and the poverty of theorizing in human sciences, Vol. 293, April and April 2013, p. 4
- 33) Ebrahim Zargar, Humanities Localization Approach, Humanities Methodology Quarterly, No. 63, Summer 2009, p. 29
- 34) Information base of research institute, information science and technology of Iran, knowledge of Iran at the international level, chartLeil, the state of science production in Iran, 1/12/88.
- 35) Previous source

## IRAN'S ECONOMIC RELATIONS WITH THE INDIAN SUBCONTINENT IN ANCIENT TIMES

**Dr. Mohammad Jafar Chamankar**

**Associate Professor of Urmia University, urmia, Iran/**

**mj.chamankar@urmia.ac.ir**

Abstract:

From historical perspective India and Indian Ocean have enjoyed high status in political, economic and military aspects of Iran. This was the case from the ancient time .After the emergence of political systems in ancient Mesopotamia and early Iranian civilizations and then Arian governments, the role of this strategic area was better manifested in world economic developments. The study tries to investigate Iran- Indian marine trade from millenniums B.C. to Hellenistic period.

Key words: Iran, India, Marine Trade, Ancient

Introduction:

The information about Iranian marine trade with the areas far from Persian Gulf and Oman Sea especially India is based on archeological evidence especially during the period before the establishment of Arian government and the documents left from that period. The first reference to Iranian trade in Indian Ocean was made in 4<sup>th</sup> c. by a Roman called Paladius Later the annual reports of Christian Nestorians referred to the trade between Iran with India and serilanka. A Rumanian called Kosmas in Christian topography; around550A.C makes a reference to the key role of Serilanka in 6<sup>th</sup> c. trade and commercial activities of Iranian Merchants in Indian Ocean. While describing the city Taproben or Tamrapani he mentions the jewelry especially jade, portal equipment and the large qyi. In the qeii there were fleets from Iran, India, and Ethiopia. There were also ships sailing from the port to the other areas of the world.Projipius has also referred to the presence of Iranian Merchants in Ceylon ports. In Manyan texts allusion are made to the journeys of the followers of this religion to India via Persian Gulf in Sassanid period.

-The era before the establishment of Aryan governments of Iran:

While surveying Persian Gulf and Oman Sea trade special attention should be paid to areas like Send and Indus. Magan(Makan,Majan), Mlukhe(Malukhe,Maluhe) and Dylmoon(Tylmoon,Ny Dookn Ki).The scholars studies about economic activities between these centers with economic centers of Persian Gulf are based on historical texts and Sumerian clay columns.(Evansef,1359,P. 35).The discovery of the civilizations like Harapain 1921

and Mohonjodaro in 1924 were effective steps in knowing about these trades and economic and cultural relations.

While referring to the discovered historical items of Mesopotamia there is mentioning of a land beyond Persian Gulf where the ships that carried gold, ivory, ocean precious stones from there. The land should have been Mohenjo-Daro in Indian subcontinent.<sup>1</sup> (Alweis, 1964.P.77) Different examples of such cooperation and interaction has been revealed in archeological discoveries. Indian Harapae seals found in Suteh and Tel Mar and other Sumerian habitats (Clerk, 1379, P.356) include specific themes related to the culture of Sind Valley. The figure of one horned bull in stone and pictograph related to Sargon government and periods after that (Mongul, 1369, P.26) and figures of crowned serpent related to Nega seals (Durant, vol. II P.579) are examples of these drawings. The discovery of other sorts of seals, clothes and Indian cotton products in Sumer and Ur testify the expanded relationship between far flung area of the world via Persian Gulf and Oman Sea.(Alweis,1964,P.78)

Also some of the seals and handicrafts of Mesopotamia and Persian Gulf Coastal area are discovered in Indian civilization center (Ibid). The expansion of sailing in Persian Gulf, in turn, helped the expansion of bilateral relation in the region.(Malovan1372,PP.11-12).Most of the Indian merchants lived in Sumer as immigrants and Indian sailors and Mesopotamians used similar vessels.(Havoli, 1377,P.31)

The scholars believe that part of the progress in Sind civilization was due to the interaction with Mesopotamian and Persian Gulf civilization (The) Alweis, 1964, p.78) The start of urbanization along with the writing ability in Sind valley occurred when they could establish relation with the neighboring

government of Persian Gulf and Oman Sea , littoral areas of Mokran , Sistan and Baluchistan, Southern part of Iran and Mesopotamia. According to the chronological table of Mesopotamia these events were simultaneous with gold Acadian era and the third stage of Ur. (Malek shahmizadi, vol.1, 1375, p.81)

At the end of the third millennium B.C the expansion of marine trade with India through Persian Gulf shows a shift from trade through northern land to trade via water ways of south. The emergence of new ethnic groups in northern Iran and subsequent staggering or halt of trade transactions through northern areas can be one of the reasons for the shift in trade centers. At the beginning of 3<sup>rd</sup> millennium the residents left the settlements in northern Baluchistan and the culture of Harapae developed throughout Oman Sea coast to south east India and western Iran and this can be evidence that supports the idea.(Mongol,1369,P.25-26).the opposition of Sumer of Jamdat Nasr (2900-3100 B,C)and other Mesopotamian civilizations with Illamid raiders in the early days of

their establishment made it difficult to use land for trade and this , in turn, added to the importance of southern waterways for trade.(Valipour,1380,P.33)

The merchants of Indian subcontinent on their way via Indian Ocean ports and Mesopotamia, northern coasts of Persian Gulf and interior Iran uploaded and down loaded their cargo in Deylamoon(Bahrain)(Child,an Introduction to..,1368,p.133).It seems from 2<sup>nd</sup> millennium Deylamoon was considered as an important depot for the tradesmen.(Maluwan,1372,P.13).Deylamoon port lost its significance from about 1800A.C . As a result its economic transactions with Mesopotamian cities and northern parts of Persian Gulf slackened. The raid of Indo-European Aryans to the Indian valley civilized settlements and the destruction of economic infrastructures and their civilization (Havli 1377,p.33) were among the most important reasons for Dylamoon to lose its commercial importance in ancient Persian Gulf.

Archeological discoveries reveals that during mid-IIIam era(1000-1300B.C)there has been wide scale building of settlements from Susa to Lyan and Persian Gulf coast.(Abdi, centralization ,1382,P.10).The products like wheat ,oat, Sesame, grains, vegetables and summer crops, dates ,cattle and dairies like butter, milk, and animal skin, minerals and metals , most due to production excess, had a lower price (Negahban,1375,P.358;Prada,1383P.47). They were usually exchanged with the goods from other parts of the world and with the goods of Indian merchants who had continuous economic exchange with the residents of Susa.(Sarfaraz,the first report, 1380P.3)

Southern Baluchistan and the coast of Mokran Sea (Oman Sea),at present under water, was resided by human communities from Stone Age. The stone tools made by them has been found in south east coast of Iran extending to Kanarak(Chahbahar-Tis).In early 3<sup>rd</sup> millennium B.C different communities went on with their politico economic life in Oman peninsula, southern coasts of Persian Gulf and Oman Sea.(Seyyed Sajadi,1367,P.51)They had close commerce and cultural relations with coastal Iranian civilizations and post portal areas. The excavations of Baluchistan Bampoor hill related to the second quarter of the 3<sup>rd</sup> millennium to the years around 1900 B.C indicate six stages of settlements. The discoveries of the fifth and sixth stages reveal the usage of sea shells and the relation of this region with the Coast of Oman Sea.

The earth wares discovered in sixth layers are composed of black earth ware in gray background which depicts a similarity with Em-Elnar earth ware of Amanat.It also shows that there has been a relation between south east parts of Iran with Hormuz Strait in the era known as Barbar in Bahrain.



Such a relation and enculturation was the result of the expansion of commercial ties, trade exchange and immigrations.(Ibid,P.43,44,50) Saural Austinin's discoveries in 1936 around Mukran and Bam poor River and Beatrice Kardi in 1966 confirms the idea.(Kambakhsh Fard,1379,P.106,113)Du Kardi classified the earth ware culture of the region from early 4<sup>th</sup> millennium in to 6 periods. He considered the earth ware from third and fourth periods similar to the earth ware from south Afghanistan(Mondi gag) and those from Burnt city in Sistan.Besides, he considered fifth period earth ware equal to that of Baluchistan Nal and found similarities between sixth period earth ware with two kinds of gray and engraved earth ware found in Oman, Abudhabi and Mesopotamia.He believed that the earth ware of this period were made simultaneous with those of pre- Illamids period found in Yahya valley in the fourth millennium(3000to 3400 B.C)At this period there has been stones trading and cultural relations between Yahya valley, civilization centers in Sistan and Baluchistan with Mesopotamia.(Ibid.P.113)The excavations in Bam poor confirms that the relics of the third millennium in west Mopkran are evidence, proving the existence of cultural and economic ties between Sind and Mokran. It also testifies that such a kind of ties extended from Burnt city in southern Sistan to Chahbahar area which was located about south Bam poor and Oman Sea coast. Accordingly, some scholars believe that the ancient Bampoor was the capital of Magan region and the residence of its king,Manoii(Maodano)(Ibid)

Achaemenid captured Phoenicia and the Phoenicians assisted them in building up their marine force. Then they capture Asia Minor, eastern boundaries, Oman Sea and Indian Ocean coastal region and consolidated their position in the region, which was covered with desert and had intolerable weather condition.(Kir Sheman, P.140.Havar, P.46, Hedayati PP.10-11)Herodotus and Gazanfoon has called Oman Sea, Eritrea Sea or Eritrea Sea Rome. Herodotus has also referred to Meccans who were living between Kerman and Arab land, and were mainly residing at two sides of Oman Bay and the islands of Nimrooz Sea (the coast of BalouchestanMokran)(Kokh,P.18,24)Gazanfoon in Cyrus's Education Book(Book8,chapter8)has mentioned has reference to Ethiopians residing in the coasts Oman Sea in Cyrus's era.(Parina,vol.2,Gazanfoon,PP.16-25).After Darius ascending to the throne ,Iran's role in northern and southern coasts of Persian Gulf and Oman Sea in Achaemenid period was in full swing. Darius in the first column of the sixth paragraph of Bistoon inscription in his description of the countries of the vast empire refers to water ways of Persia, Khuzestan, Babylon, zerang, Ganvare, Rakhaj,and Makya.(Pirnya,vol.2.P.1571,Kameron,P.5-6) and in Takh e Jamshid inscription(in the front wall of left side of paragraph 2).Saudi Arabia considers the other nations beyond the seas and the countries in the east and India as its assessors.(Pirnya,P.1597,Moradi Ghyas Abadi,P.34)

Herodotus considers Sagartis, Sorangis, Samyan, Utian, Mykian and the residents of islands in Oman Seas satrapies of Achaemenid Period during Darius reign. He remarks that the king banished the dissidents to the afore mentioned islands .(Pirnia P.1473-4, Chamankar, P.60, Herodotus, P.224). After capturing West India in 512 A.H., Darius sent Eskilas Karyandi as the head of exploring team to Oman Sea. Xerxes the Achaemenid king in his inscription has referred to this coastal area: "Xerxes says, "As willed by Ahra Mazda there were countries apart from Persia that I ruled them namely, Rakhaj (Balouchestan), Zerang (Sistan) and some of them were beyond the seas like Mak (Mokran), Oman, Saudi Arabia" (Vishofer, P.82, Moradi Ghyas Abad, P.37) With regard to the victories in eastern boundaries Iranian water way boundaries in the coasts of Indian Ocean, Oman Sea and the coasts of Mokran were stabilized.

The waterway, connecting eastern countries of the Achaemenid Empire to western parts, enjoyed great importance. It continued from Kerman state to the coasts of Oman Sea. Five trade routes led to Tache Jamshid Pasargadae, Hormuz, Petale by Sind river, and western territories. (Pirnya, vol.2 P.1491-2). The connection of these lands via waterway helped the expansion of trade between Egypt, Saudi Arabia, Syria, Lebanon (Phoenicia), Iran and India. In the meanders of land route and waterways thousands of tradesmen were actively involved in merchandising.

In the documents discovered it is mentioned that the passengers were commuting from Susa and Tache Jamshid to Medes, Egypt, Balkh, Arya, Sagartia, Babylon, Maka (northern coast of Persian Gulf, Rakhj and Hinduš (Southern Pakistan)). In the cave, Karla, in Karlay region of India some archeological objects were found related to Achaemenid period similar to those of Tache Jamshid. According to the inscription in the cave number seven located in the end of upper part of northern Karla, the sculptors of the objects belonged to Eboola located at the Persian Gulf coast. (Belsara, P.76-79). With the conquest of Indian 12 A.H by Darius, western India was annexed to Iranian territory. While this caused an expansion in economic relation, it also gave Iran an upper hand for having Indian Ocean and Oman Sea under control. (Pirnia, Afsar P. 70. Ghruri P.31-2) Iranian vessels could go Oman Sea to Indian Ocean and could do economic exchange with Ceylon ports. (Azari, P.123, Sancisi PP.13-17, Kokh P.63)

After the fall of Achaemenid and, capturing Mesopotamia, the coasts of Persian Gulf and Oman Sea were captured by Alexander of Macedonia army. Alexander wanted to have satisfactory connection between different states of his empire for economic and military reasons. To this end he began to evaluate the geography of the waterways. The Seleucids' information about Northern Iran waterways and Indian Ocean was scarce. It was scarce to such an extent that, they considered Sind River the delta of Nile River, and Caspian Sea connected to

Indian Ocean. According to the Seleucid's documents the Caspian Sea was a bay through which the vessels could sail via east of India to the Black Sea .(Middle East Researchers,1337,P.78)

Alexander believed that through finding Sind River we can find the origin of the Nile River.(Pirnia,1370P.1819)Aryan(Book5,6, Paragraph 2)while mentioning the sayings of Alexander among his troops about 326A.H. refers to the meager understanding of the Seleucids of eastern Iranian waterways: If somebody asks you about the infinity he must know that Gang River and eastern Ocean are connected with Indian Sea and Gorgan Sea and Persian Sea, and surrounds the whole world. We will conquer the world from the Persian Sea to the columns of Hergol(Gibraltar) and also conquer Libya(Africa) like Asia, and the limits of the world will be the borders of our government.(Pyrania,1370,P.1819)

The Greeks imagined India to be the most eastern country of the world, even Hekatius ,Herodotus and some of the Greek writers, who had not ever seen India, had such a notion. They thought that eastern coast of India is struck by the waves which under the ground and among them. Aristotle believed that after passing Parnassus or Hidokesh ,foreign Sea or Indian Ocean will come to sight.(WiKlen,1376PP.226,228)After Alexander raided India ,NesarKhoos the marine commander had a mission to explore Indian Ocean, Oman Sea and Perian Gulf.His fleet was composed of three to five thousands soldiers.They cruised the coasts of Uris and Gedrozia and according to Greek sources visited Fish Eater States(Mahikhoran)and then explored Kerman coasts.(Eqtedari,1345,P.52)

His exploration mission has been in the autumn of the year 325 A.H(Havar,1375,P.79).Based on the writings of the Greek historians, the coasts of ancient Oman Sea from Patale of India to the vast Kerman was divided to three parts which included Rabitha city, Uritha city and the Fish Eater's region. From the ethnic point of view Fish Eater people were considered part of Eritrean tribes, who were scattered around ancient south eastern Iranian coasts. According to the Greek Strabonat the uppermost region of their country Grodia(Baluchistan) was located.(Pirnia,1370,P.1819)According to Babylonian divisions in 331A.H in Tery Paradsius and Babylonian 323A.H and Persepolis in 315A.H,Persia,Kerman,the Great Medes, Arkhozia and Gedrozia were in connection with marine boundaries of the Persian Gulf and Oman Sea and were among the upper satrapies of the Seleucids era. In the administrative divisions of Seleucids Government of Salukis I the area of Mesopotamia ,Babylon, Indian Ocean and the Persian Gulf were part of the third state and Persia along with Gedrozia and Kerman were considered parts of the coasts of vast Kerman were considered part of the fourth state .(Mashkooor,1374,P.68)

According to Pulin(Book 6Paragraph34) at first Seleucus tried to connect the Caspian Sea to Oman Sea by digging a canal. Geographers rationally believed that the Caspian Sea was connected to Indian Ocean. Batulous

Kolodus in his book titled Al-Majsti corrected the mistake. Antiochos III(204-5A.H) conquered territories up to India and signed a peace treaty with the Indian king, Sofagazos. Seleucids owned intercontinental wide roads which connected Europe to Asia and Africa. Among great achievements of Seleucid Emperors one can refer to uniting the vast areas between Mediterranean Sea and Sind, the Persian Gulf and Oman Sea and bringing about administrative, commercial, as well as political relation among them.(Bavzani,1359,P.48).Take advantage of the Phoenicians and Greeks 'experience about building vessels, enabled them to send a lot of fleet to the Persian Gulf and Oman Sea. This, in turn, facilitated trade relation with India in the east and the Red Sea in the west and promoted the process of trade exchange with Europe and the Eastern part of the world.(Gir Sheman,1367,P.127)

The increase in the capacity of the vessels ,the shorter time of the voyage as a result of speeding up the fleets, up to four to six knots and getting the skill of navigation through well-known straits and water ways were among the main factors assisting the development of the marine trade in Seleucid era.(Mashkoor,1374,P.91) Sailing fleets taking the advantage of Monsoon winds which started from May to September from south west towards India, and blew at the opposite direction from November to Mars towards the Red Sea were able to go to India at less than one year and after commercial exchange to get back to their own country.(Tad,1342,PP.201-202)

The transfer of goods was done step by step going from one place to another and one region to another .India, Indian Ocean, and Oman Sea enjoyed higher status in Seleucid's trade. After a series of conquests by Alexander and Antiochus III Indian markets were open to Seleucid traders and subjugated countries of the empire. Seleucids and then Romans were fervently interested in cotton fabrics, rice, perfumes and especially spices and peppers from India. Thus, in order to provide secure route for spice transaction and transfer to Seleucid's cities in the coasts of Tigris and Susa Antiochus III, fought with the residents of the coasts of Saudi Arabia. (Buyel,1373,P.111).Sometimes, Seleucids and Romans passed the Red Sea and subsequently Oman Sea and Mediterranean Ocean and then entered India.(Tad,1342,PP.201-202).The main part of the trade with Indian Subcontinent was done via the Persian Gulf ports especially Oman Sea which traditionally had close relation with economic centers of Indian subcontinent. Mediterranean region cotton, silk, cosmetics, dyes ,and perfume, spices, and precious stones from India, frankincense from Saudi Arabia, Pearl from the Persian Gulf, Crimean stones, delicate jewelry, herbal medicine, vegetables, drugs, oils, cercis, glassware ,earth ware, fabrics, Papyrus, artifacts were among the most important goods which were transacted through water and land in Seleucids era.(Gir Sheman,1367,PP.278,279)

Indian medicine were exported to different countries, including Great Britain (Azari, P.17).The main products of Iran included clothes, ornaments, Crimean drugs, carpets, wheat, grains, lumbers, minerals like copper, lead and iron which were sent through south and south eastern water ways that acted as vital veins of exportation.(Gir Sheman 1367,P.127)Since the carat of the Seleucids' coins were the same as the Athenian coins which were used in transactions in Greek parts of the world, logically, there was a single currency base in action from the Persian Gulf and Oman Sea and from Indian Ocean to Adriatic Sea. There were single shaped silver coins used in Achaemenid era, which facilitated transactions with different parts of the world. (Buyel, 1373, 111)

### **Conclusion:**

From the very first organized and purposeful endeavors of human being, Persian Gulf region, Oman Sea and Indian Ocean revealed their sublime status in the world. Mesopotamian civilizations which manifested the very foundations of the world civilization had close relation with these marine boundaries. After the establishment of the Achaemenid Empire Iranian borders in the south and south eastern fronts, the Persian Gulf, Oman Sea and Indian Ocean were stabilized. The strategic importance of this nautical region was quite clear from the millenniums B.C. and this provided an incentive for the Iranian rulers to seek for military and economic dominance the northern and southern parts of the Persian Gulf. After the fall of the Achaemenid empire there was an interruption in politico economic dominance in the Persian Gulf and Oman Sea. When Seleucids took power, Macedonian rulers, being aware of the strategic importance of the region, expanded their military, commercial activities in the northern and southern ports and islands of the Persian Gulf and Oman Sea. The process started from the era of Seleucus I and gained momentum in the era of Antiochus III.Marine trade interest of Iran encompassed large and far way areas especially Indian Ocean and India .Dybul, Sind and Suman were among portal areas of India which played important role in trading with via the Persian Gulf and Oman Sea.

## References

1. Azari, Ala-Al-Din, 1350, Iran-Indian Relation in Ancient time, HistoricalStudiesNo.4P.6,
2. Azari, Ala-Al-Din, 1352, Iran-Ceylon, Historical StudiesNo.4P.8,
3. Ivanov, M.S. et al, 1359, The History of the Ancient Iran, Sirous Ezadi and Hossein Tahvilim Tehran, Donya Publications
4. Bavzani, Alexandero, 1359, Iranians, Masood Rajabnia, Tehran, Javidan.
5. Buyel, J.A. 1373, Iranian History from Seleucids to the Disintegration Sassanid Government. Vol.3 part. Hasan Anushe, Tehran, Amir Kabir.
6. Tad, Louis Pavel, et al, 1342, Evolutionary Process of Civilization. Hashem and Majid Razi, Tehran, Asia
7. Prada, Eydet, 1363, The Art of the Ancient Iran, Yousef Majidzadeh, Tehran, Tehran University.
8. Pirnia, Hassan, 1370, The History of the ancient Iran. vol.1 Tehran, Donyaye Ketab.
9. Pirnia, Mohammad Karim, Afsar, Karamat Allah, 1350, The way and Robot, Tehran, The Organization for Preservation of Ancient Iranian Heritage
10. Child, Gordon, 1352, Human Being Makes His own Future, Ahmad Karimi, Hakak and Mohammad Hal-Ataei, Tehran, Ketabhaye Jibi.
11. Chamankar, Mohammad Jaafar, 1384, The Position of the Persian Gulf and Oman Sea in Economic Relations Development in the Millenniums B.C, History of Foreign Relations Quarterly, Iranian Foreign Affairs Ministry, 7, No, 28 Fall.
12. Dorant, Will, 1343, an Introduction to Iran-India Relations in the Ancient Time, the Journal of Historical Studies, No.5, 9, Azar and Dey.
13. Kambakhsh Far, Seif-Allah, 1379, Earth wares and Pottery in Iran from Ear Stone Age till contemporary History, Tehran, Qoqnoos.
14. Sarafraz, Ali Akbar, 1380. The Report of the First Chapter of the History of Water Turbines in Borazjan in Bushehr Province, Cultural Heritage of Bushehr.
15. Eyyed Sajadi, Mansour, 1367, A glance at the Ancient Heritage of Baluchistan From the Beginning to Islam, Part 2, Journal of Archeology and History, No.1 .
16. Cameron, George, 1365, Iran at the Dawn of History, Tehran, Scientific and Cultural Publications.
17. Kokh, Hide Marry, 1378, Achaemenidian Researches, Amir Hussein Shalchi, Tehran, Atieh.
18. Clerk, Graham, 1379, The Pre-Historic World from a New Stand Point, Translators Team, Tehran, Donyaye Madar.
19. Gezenfon, 1350, Tarbiat Kourosh, Bahman Karimi, Tehran, Iqbal.
20. Gir Sheman, Reman, 1368, Iran from the Early days to Islam, Mohammad Moein, Tehran Scientific and Cultural Publications.
21. Malowan, M.A.L. 1374, Mesopotamia and Ancient Iran, Rza Mostofi, Tehran, Tehran University.
22. Mogol, Mohammad Rahim, 1369, Cultural Ties of Punjab and Sind with Iran in Pre-Historic Era, Translated by Seyyed Mansour Seyyed Sajadi, The Journal of Archeology and History, No1
23. Moradi, Qias Abadi, Reza, 1377, Ancient Persian Writings Cuneiform, Tehran, Byna.
24. Malek, Shahmirzadi, Sadeq, 1378, Iran in Pre-History Era The Archeology of Iran from the Beginning, The Dawn of Urbanization, Tehran, Organization for Cultural Heritage.

25. Negahban, Ezatollah, 1375, Susa or the most ancient urbanized Center in the world, Tehran, Organization for Cultural Heritage.
26. Valipour, Hamid Reza, 1380, Illamid Trade Centers, Journal of Archeology and History, No.1
27. Visofer, Youzov, 1377, Ancient Iraq from 550B.C to 650 B.C , Mrteza SaQebfar, Tehran, Qoqnus.
28. Havli, Donald, 1377, Persian Sea, The areas of peaceful coasts, Hassan Zanganeh, The center for Busheher Studies with the collaboration of Hamsayeh publications.
29. Havar, Kelman, 1375, Iran and Iranian Civilization, Hassan Anoshe, Tehran, Amir Kabir.
30. Hedayati, Hadi, 1335, Cyrus the Great, Tehran, Tehran University.
31. Alweis, Frank and others, (1964), New Dimensions of World History, American Book Company.
32. Sancisi, Heleen, (1990) ,Achaemenid History Work Shop, Tyden

## THE EFFECT OF TECHNOLOGY-BASED EDUCATION ON STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT IN INDONESIA

Dea Syakiroh M NISA'

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5122-7343>

K.H Abdurahman Wahid State Islamic University Pekalongan

Faculty of Islamic Business Economics

Islamic Accounting

Pekalongan , Indonesia

### Özet

This study aims to analyse the effect of technology-based education on student learning achievement in Indonesia. This study uses a quantitative approach by collecting data from various schools in Indonesia that have implemented technology in the learning process. The indicators analysed include academic achievement levels, learning motivation and student engagement. Data were obtained through surveys, learning achievement tests, and interviews with teachers and students. The results show that the use of technology in education can improve students' learning achievement, especially in terms of material comprehension and active engagement in class. However, challenges such as access to technology tools and teachers' readiness to utilise technology still need to be considered. This research is expected to provide insights for policymakers and educational institutions in designing and implementing effective technology-based education strategies.

**Anahtar Kelimeler:** Technology-based education, learning achievement, educational innovation, educational strategy.



## ECONOMY DYNAMICS IN THE DIGITAL AGE

(A Case Study of SME Community in Pekalongan)

Dea Syakiroh Maghfirotun NISA'

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5122-7343>

K.H Abdurahman Wahid State Islamic University Pekalogan

Faculty of Islamic Business Economics

Islamic Accounting

Pekalongan , Indonesia

### Özet

This research aims to understand the dynamics of the creative economy in the digital era, focusing on a case study of a community of MSME players in Pekalongan. A qualitative method with a case study approach was used to collect data through in-depth interviews, participant observation, and social media analysis. The research findings show that the digital era has opened up new opportunities for MSME players to develop their businesses. The utilisation of online platforms, social media, and other digital technologies has enabled them to reach a wider market, improve operational efficiency, and build a stronger brand image. The MSME community in Pekalongan plays an important role in supporting the growth of the creative economy in the area. This community provides a space for MSME players to share information, experiences, and resources. They also collaborate in various activities, such as exhibitions, workshops, and training, to improve the capacity and competitiveness of their members. This research makes an important contribution to understanding how MSME actors adapt and thrive in the digital era. The findings of this research can also serve as input for stakeholders in formulating appropriate policies to support the development of the creative economy in Indonesia.

**Anahtar Kelimeler:** Creative economy, MSMEs, Digital era, Social media, Pekalongann

## EXAMINING THE IMPACT OF GENDER ON THE E-RISK PERCEPTION IN ALGERIA

**Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI**

**ORCID: 0000-0003-1728-1809**

[chemsrko@gmail.com](mailto:chemsrko@gmail.com)

**University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management. Algeria**

### Abstract

The present study aims to check the impact of gender on the e-risk perception of Algerian e-shoppers. The research is based on an online survey that was done between July 20, 2023 and January 25, 2024, among 182 Algerian e-consumers. Moreover, the study was based on two independent samples t-test using SPSS version 26.

It has been found that the LEVENE test is superior to the significant level ( $p$  value:  $0.076 > 0.05$ ), which means that the variances are homogeneous.

The results obtained show that there is a significant differences between men and women e-shoppers in terms of e-risks ( $p$ -value:  $0.02 < 0.05$ ).

Keywords: Online shopping; Algeria; e-consumer; e-risks; LEVENE test; two sample independent t-test; SPSS.

## EXAMINING THE IMPACT OF THE NATIONALITY ON THE AWARENESS TOWARD THE CONSUMPTION OF ORGANICS FOODS: EVIDENCE FROM TÜRKİYE AND ALGERIA

**Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI**

**ORCID: 0000-0003-1728-1809**

[chemsrko@gmail.com](mailto:chemsrko@gmail.com)

**University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management. Algeria**

### **Abstract**

This study has an objective to check the impact of the nationality of respondents on the awareness toward the consumption of organic foods. This type of product is presented on natural milk and natural oil generated from an olive. The method explored in this research is an online survey between January-November 2022, among 81 respondents from 2 countries; most of them (45) were from Turkey, and the rest (36) are Algerians. Then, the results were analysed through SPSS software V26 in order to explore the two sample independent t-test.

It has been found that the LEVENE test is superior to the significant level ( $p$  value:  $0.735 > 0.05$ ), which means that the variances are homogeneous. The results indicate that the independency between the awareness toward the consumption of green food and the nationality of respondents (Turkish/Algerian) is ensured (sig t-test: 0.369), it means that both Turkish's and Algerians are aware to use green foods.

**Keywords:** Consumer behaviour- Green marketing- Organics food- two sample independent t- test.- Türkiye – Algeria - SPSS.

## A SURVEY ON THE IMPORTANCE AND IMPACT OF THE INTERNET ON LIFE-LONG EDUCATION: IMPLICATION FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT

### **Moses Adeolu AGOI**

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria

agoi4moses@gmail.com, +2347062230778

ORCID iD: 0000-0002-8910-2876

### **Oluwakemi Racheal OSHINOWO**

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

oshinowooluwakemiz@gmail.com, +2348029613397

ORCID ID: 0000-0003-0568-6446

### **Solomon Abraham UKPANA**

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ukpanahz@gmail.com, +2348068559276

### **Benjamin Johnson OLASIJU**

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

benjaminjohnsonolazdipupo@gmail.com, +2348149593273

### **Oluwanifemi Opeyemi AGOI**

Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

oluwanifemiagoi@gmail.com, +2348029613397

### **Abstract**

The changes seen in learning fields are influenced by new innovations introduced by the incorporation of digital technology into education. Thanks to the internet, pedagogical activities in life-long education is fast becoming more effective and fun filled while learning resources are made available at every door post via digital sphere. These developments are possible by the availability of free content accessible in the internet, where users can possibly communicate and share new ideas and skills. The internet (an acronym for International Network) is a global system of interconnected computer networks. In this digital age, the internet is incredibly useful in life-long education as it essentially opened up a substantial amount of knowledge for teachers as well as students. This paper is an empirical study on the importance and impact of the internet on education. The paper discussion evaluates how the internet works. More so, the paper outlines some of the impacts and advantages of the internet to education. Conclusively, the paper inferred that the introduction and incorporation of internet technology has contributed positively towards improving the quality of pedagogical process in life-long education.

**Keywords:** Internet, Life-Long, Pedagogical Activities, Educational Development.

## INTRODUCTION

Evoking technologies have greatly influenced various sectors of human society. The emergence of these technologies has provided opportunities to people around the world in different ways and the vast effects are



noticeable in the fields of education. Predominantly, digital technologies are growingly being incorporated into learning fields on daily basis where users are provided with easy access and are able to share new ideas and skills via the internet. The internet (an acronym for International Network) is a global system of interconnected computer networks that is essentially used for social, educational and

entertainment purposes. In education, the internet has helped to open up a substantial amount of knowledge for teachers as well as students thereby making pedagogical activities more effective and fun filled. Specifically, students can use the Internet to facilitate and improve their academic performance, promote critical thinking and research skills, encourage collaborative and independent learning and resultantly strengthen their self-confidence. This paper discussion therefore evaluates the importance of the internet. The paper further outlines some of the impacts made by the internet in the education sector and major advantages of using the internet technology in life-long education.

## RELATED LITERATURE

The studies of Bransford & Franks (1983), Bereiter & Scardamalia (1985) and Bransford, Franks, Vye, & Sherwood (1989) have shown that the use of traditional teaching methods often produce inert knowledge. Students are found to be more engaged, independent and challenged when using technology (NatTechPlan, 1996). According to Shneiderman, Borkowski, Alavi & Norman (1998) using technology in the classroom empowers and engages the students in their own learning. Higher institution of learning and other sections of the education system all over the world are now incorporating new digital technologies (Park and Biddix, 2008). According to Laurillard (1992) and Ciglaric et al. (1998), the integration and use of internet technology has the potential to improve the quality of education. Charp (2000) revealed that the Internet introduced numerous innovative changes to educators. With the use of the internet, students are able to search for information, become creative, collaborative and cooperative with other students and as well think critically so as to solve problems (Dryli & Kinnaman, 1996). Schwartz, Brophy, Lin & Bransford (1999) stated that students use the internet to search for relevant information besides providing them with learning or fact-based

assignments. More so, the internet provides students with quick response time and automatic feedback as they will be able to see their mistake and correct answers immediately after taking a test (Aggarwal, 2000).

### **Impact of the Internet on Education**



The study of Owolabi et al (2012) shows that the introduction and incorporation of the Internet and its services into life-long education has enhances the holistic teaching and learning process. I.e., the Internet has overall improved the conduct of academic activities. According to Heo, et al. (2007) & Livingstone (2003), the Internet has provided a type of Informal learning. It has combined technology with virtual experiences and social relations to encourage learners to be more creative and flexible. Ala-Mutka & Kirsti (2009) reveals that the structure and complexity of the Internet has significantly expand the boundaries of learning through visualization and digital concepts to facilitate the assimilation and comprehension information. Thus, students are able to learn through simulation, exploration, reflection and virtual reality experiences. It is therefore obviously that the Internet has promoted individualized learning through the conduct of researches and personalized explorations in digital environment that freely consist of a huge amount of information (Calvani & Rotta, 1999).

### **Advantages of Internet Usage in Education**

There are enormous amount of advantages of the use of the internet in education. Viz:-

1. Easy Accessibility to Information:



One huge advantage of the internet in education is its ability to provide both teachers and students with access to information globally. Educators can easily access different forms of study materials and information and from online learning platforms.

## 2. Bridge Communication Gaps:



Teachers are able to communicate and collaborate with other teachers in related field as the internet can facilitate communication outside the classroom. It can be used for storage and retrieval of information for reference purposes.

## 3. Online and Distance Learning:



The internet has allowed a number of learning institutions to offer distance learning courses which are done online using internet-based module. Learners from anywhere in the world can receive lessons as long as internet connectivity is available.

## 4. Study and Research:



The internet plays a very significant role when it comes to personalized study and corporate research work. The internet contains a wealth of learning resources that is accessible upon any search.

#### 5. Study Aid:



Getting the right information can be very difficult before the advent of the internet. The internet has become a useful aid as students are able to do their academic assignment whenever keywords are typed in a search engine prompting thousands of relevant information to appear.

#### 6. Internet Support School Management:



The internet does not only support students and teachers, it also supports school management. The internet can be used by educational stakeholders to carry out some administrative tasks.

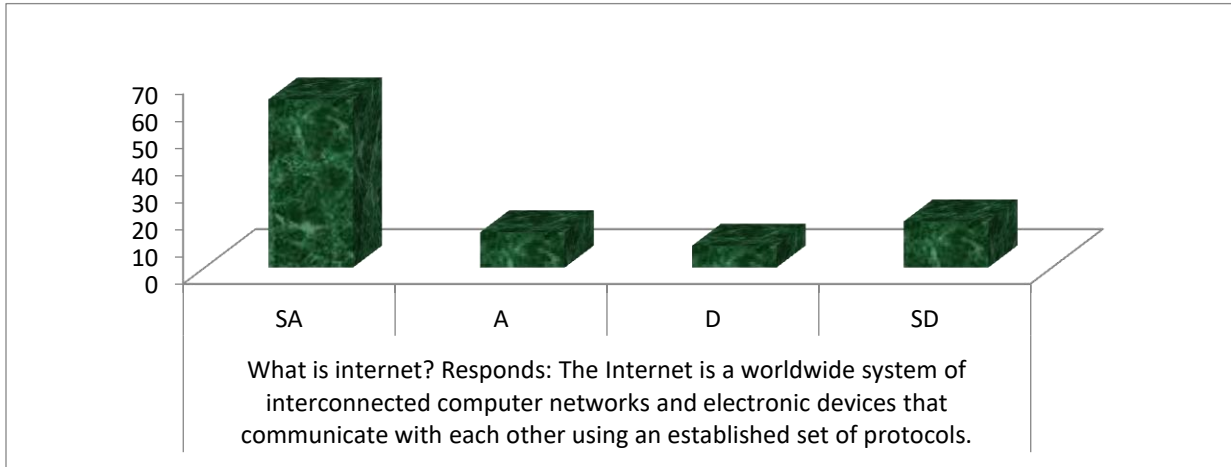
### MATERIALS AND METHODS

This paper adopts an empirical research study on the concept of the internet. The paper evaluates the impact of the internet as related to the education sector. The study population comprised of 100 students in two selected higher learning institutions in Nigeria. The researcher used online Google form questionnaire instrument for data collection. The responses gathered were collated and subjected to reliability analysis. The result obtained is 0.89 which gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within 37 days before completion.



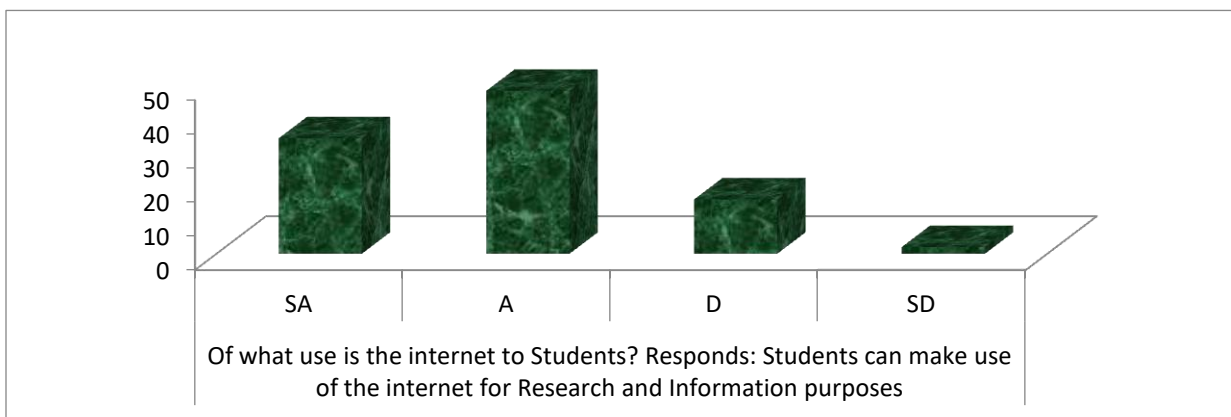
## RESULTS AND DISCUSSION

**Fig.1: Chat Analysis**



The graph plotted in figure 1 depicts that a high number of respondents are following the trends in technology development. The respondents defined the internet as a worldwide system of interconnected computer networks and electronic devices that communicate with each other using an established set of protocols. According to the respondents, the internet comprises of linked computer networks, servers, phones and other smart appliances in order to enable the exchange of information and other types of services. The respondents also added that the internet helps us with information, facts and knowledge for personal and development.

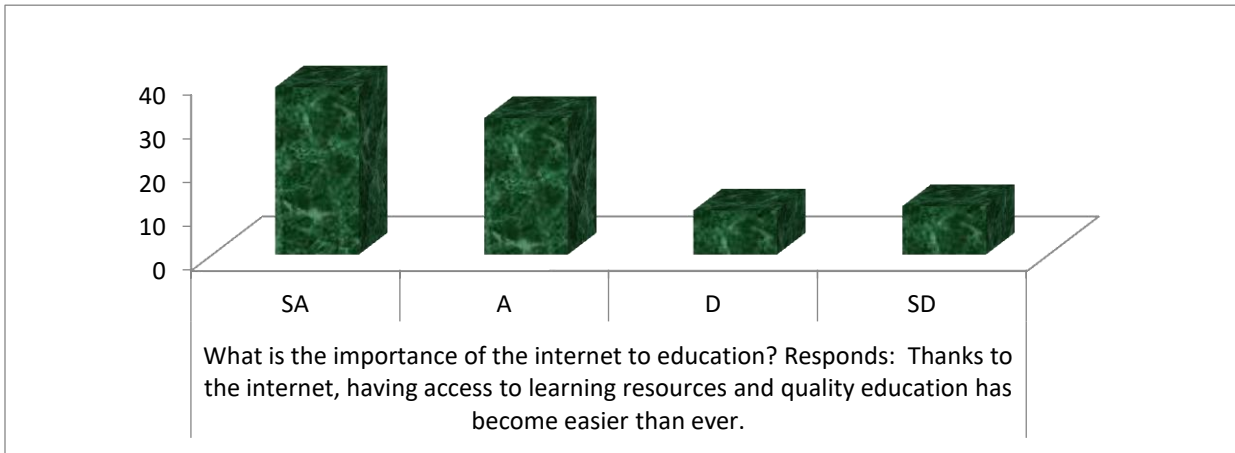
**Fig.2: Chat Analysis**



The graph plotted in figure 2 signifies that most of the respondents concur that students of various categories make use of the internet technology. The respondents outlined that the internet is essentially used by students for Research and Information purposes. I.e., students make use of the internet to access academic journals,

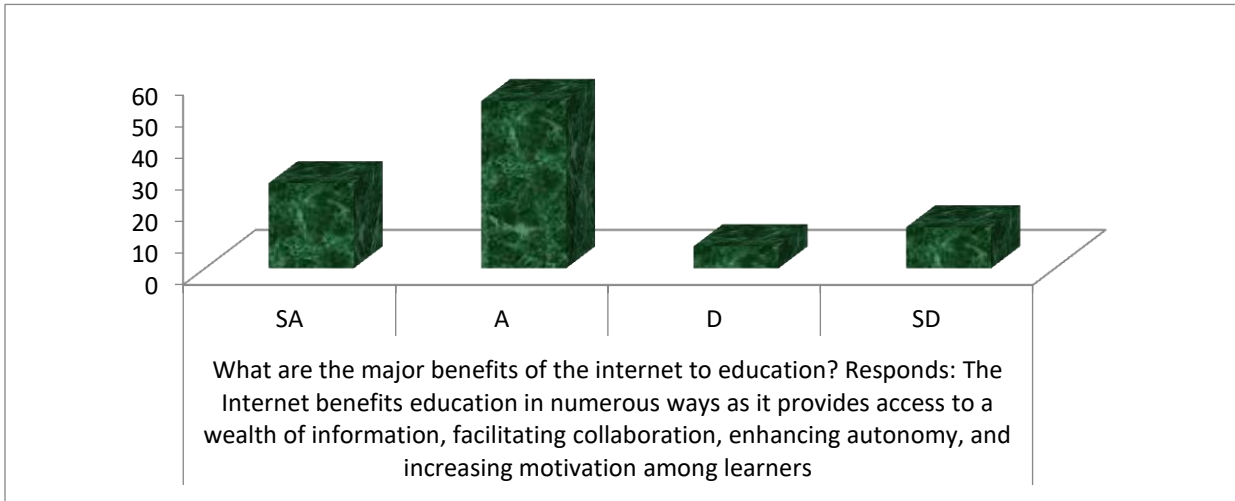
information for assignments and as well carry out project works. More so, the respondents stated that online platforms allow students to collaborate with others despite their distance away from one another. The respondents asserted that an increase in the usage of the internet can be very helpful in enhancing learning outcomes.

**Fig.3: Chat Analysis**



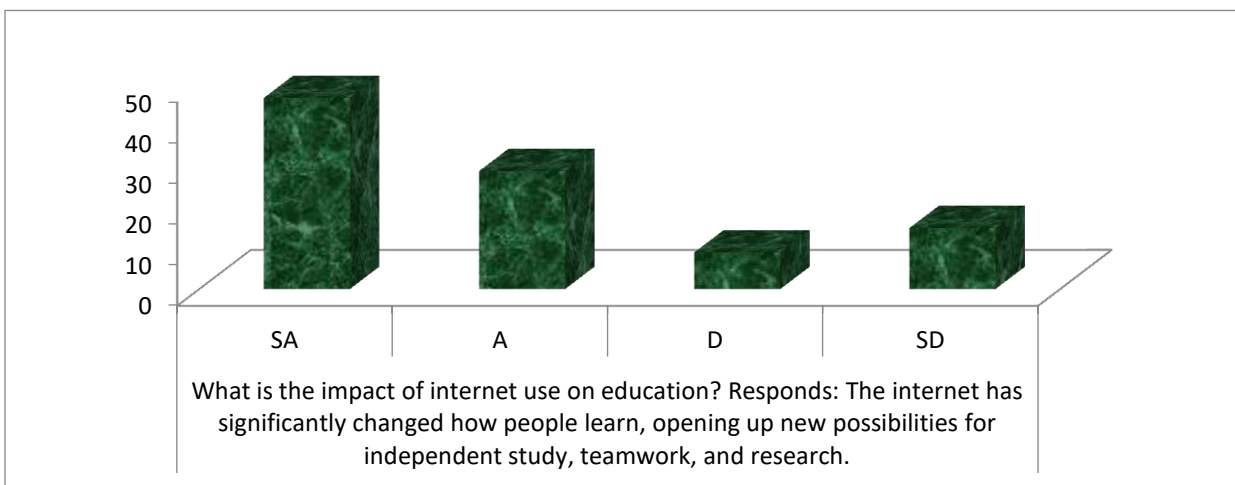
The graph plotted in figure 3 indicates that a bigger amount of the respondents noted that the internet is of immense important to life-long education. The respondents inferred that accessibility to affordable and quality education is resultants from the incorporation of the internet to education. The respondents mentioned that the internet is increasingly becoming essential tools in the education sector for effective teaching and learning. According to the respondents, teachers can make use of the internet to post their teaching materials (lesson notes, audio or videos) on school website. The respondents also emphasized that the internet has empower students with accessibility to limitless learning resources.

**Fig.4: Chat Analysis**



The graph plotted in figure 4 shows that majority of the respondents agree that the internet offers huge amount of benefits to the education industry. According to the respondents, the Internet benefits education in numerous ways as it provides access to a wealth of information, facilitating collaboration, enhancing autonomy, and increasing motivation among learners. The respondents aphetically stated that the advantages derived from the use of the Internet are enormous; as it can help improve students’ academic performance, encourage independent or collaborative learning, promote research skills and critical thinking, enhance motivation and improve teachers’ teaching methods.

**Fig.5: Chat Analysis**



The graph plotted in figure 5 reveals that a higher number of the respondents agree that the internet has significantly impacted the education sector. According to the respondents, the internet has significantly changed

how people learn, opening up new possibilities for independent study, teamwork, and research. More so, the respondents stated that the internet has made education more flexible thereby enabling students to learn at their own convenience and pace. In addition, the respondents outlined that the internet has provided educators as well as students with a vast array of learning resources in order to enhance their learning experience. Conclusively, the respondents affirmed that the Internet has greatly improved the quality of education.

## CONCLUSION

This paper discussion is targeted towards creating awareness on the importance of incorporating the internet technology into the education sector. The paper outlines the impact and advantages of the use of the internet in education. The paper asserts that the internet as the potentials that can help facilitate and improve students' academic performance, promote critical thinking and research skills, encourage collaborative and independent learning and resultantly strengthen their self-confidence. Overall, the paper concludes that the introduction and incorporation of the internet into learning fields has contributed positively towards the development and improvement of life-long education.

## REFERENCES

- Aggarwal, Anil (2000). Web-Based Learning and Teaching Technologies: Opportunities and Challenges. Opportunities in Web-Based Teaching: The Future of Education.
- Ala-Mutka, Kirsti (2009). Learning in Online Spaces and Communities: How, What and When? Presentation at the Learncom Expert Workshop. Available: <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/documents/Session4.pdf>.
- Calvani, A. & Rotta, M. (1999). Comunicazione e Apprendimento in Internet. Roma: Centro Studi Erickson.
- Charp, S. (2000). The Millennium Classroom. T.H.E. Journal. Vol. 27(10). Pp. 10-12.
- Ciglaric, M. & Vidmar, T. (1998). The Use of Internet Technologies for Teaching Purposes. European Journal of Engineering Education. Vol. 23(4). Pp. 497-503.
- Dryli, O. E. & Kinnaman, D. E. (1996). Part 2: Energizing the Classroom Curriculum through Telecommunications. Technology and Learning. Vol. 16(4). Pp. 57-70.
- Heo, G. M., Lee, R., & Park, Y. (2007). Learning Experiences of Adult Bloggers as Self-Regulated Learners. Andragogy Today: International Journal of Adult & Continuing Education. Vol. 10(1). Pp. 249-279.

Laurillard, D. (1992). Learning through Collaborative Computer Simulation. British Journal of Educational Technology. Vol. 23 (3). Pp. 164-171.

Livingstone, S. (2003). Young People and New Media. London: Sage.

NatTechPlan (1996). Benefits of Technology Use: Getting America's Students Ready for the 21<sup>st</sup> Century: Meeting the Technology Literacy Challenge.

Available: <http://www.ed.gov/Technology/Plan/NatTechPlan/benefits.html>

Park, H. W. & Biddix, J. P. (2008). Digital Media Education for Korean Youth. Int. Inf. Lib. Rev. Vol. 40 (2). Pp. 104-111.

## DEVELOPMENT OF COMMUNAL SERVICES IN SHAMAKHI IN 2003-2023

**Zarifa Shamil gizi Javadova, Ph.D**  
**Shamakhi branch of ADPU, cavadova.zerife@mail.ru**

**ORCID code 0000-0003-4294-386X**

### Summary

For a long time, the demand for drinking water in the city of Shamakhi, the provision of the population, and the lack of a sewage system caused serious concern. By the order of the head of the country, Mr. Ilham Aliyev, the solution to this problem has been started in Shamakhi. Thus, "fundamental work has been done in order to meet the maximum demand for drinking water, which has historically been considered the number one problem for Shamakhi. The problems in this area have already been positively resolved. Thus, the search for a reliable water source has paid off, after the appropriate instructions of the President, the allocation of funds to this area, the work of drawing water and building water reservoirs, and the implementation of projects in the sector of sewage systems have been successfully implemented.

The stable and reliable water supply of Shamakhi city is a necessary issue, a 1,734-meter long drainage water intake facility was built in the Agsu River within the framework of the project implemented at the expense of the state budget. Drinking water network, sewerage network was built, each address was connected and meters were installed. Within the framework of the project, a new administrative building was built for the Sukanal Area in Shamakhi.

**Key world:** Ilham Aliyev, Shamakhi, utilites, devolopment, water problem, need

## MÜHARİBƏNİN TÖRƏTDİYİ FACİƏLƏR BƏDİİ ƏDƏBİYYATDA

Günel Hümətova (Pəniyeva) Saleh  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,  
Ədəbiyyatın tədrisi texnologiyası kafedrasının baş müəllimi, fil.ü.f.dok.  
Mail: [gunelpeniyeva@mail.ru](mailto:gunelpeniyeva@mail.ru)  
Orcid ID:0000-0002-8916-3484

### Özet

Müharibə insan həyatını almaqla qalmır o eyni zamanda öz fəsadları ilə insan həyatında min bir faciə yaradır. Yaranmış faciələri isə yazıçılar öz əsərlərində təsvir edirlər. Məhz onlardan da biri Seyran Səxavətin “Hamı elə bilirdi...” adlı kitabının sərlövhəsinə çıxartdığı hekayəsidir. Bu hekayənin əsas mövzusu müharibə illərinin törətdiyi maddi fəsadların gerçəkliklərinin təsviridir. Hekayənin baş qəhrəmanı olan el ağsaqqalı Bəylər kişinin mənəvi portreti evindən kolxoz həyatına qədər olan yol uzunluğunu çəkilib. Onun insanı tərbiyələndirmə yolu, insan xarakterinin psixologiyasında sərt dönüşün yaratması kimi xarakteri bacısı oğlu Bəhramın kolxozun dərz tayasını yandırmaq istəməsində aşkarlanır. Beləki, Bəylər kişini çağırırlar ki, bacın oğlu Bəhram kolxozun tayasını yandırır gəl onu bu işdən çəkindir. Bəylər kişi də bu çağırışdan ilk bağışda laqeyd qalır, yerişinə haram qatmır. Onu aparmağa gəlmiş maşına da minmir, yol boyu kolxozçu Şirinlə keçmiş, gələcək haqqında mübahisə edir. Xeyli getdikdən sonra Bəylər kişi soruşur:

- Nə deyir? Deyir niyə yandırırım tayanı?

- Əşi, nə bilim, ay dədəm-nənəm sənə qurban olsun! Kəfşəndən gəlirmiş, görüb ki, Sarıyoşda beş-altı sünbül düşüb yerə. Atndan düşüb onları bir-bir yığıb ki, gətirib tayanın üstə atsın. Görüb ki, burda da tayadan bir bafa düşüb yerə. Başlayıb haray-həşir salmağa ki, tayanı yandıracam, sünbüllər niyə yerə düşüb?

Bu epizodda hekayənin digər bir qəhrəmanı olan, müharibənin törətdiyi aclıq və qıtlıq illərində xalq malını göz bəbəyi kimi qoruyan, camaatın xeyrinə heç kəsə və heç nəyə güzzəştə getməyən əzazil bir kişi surəti kimi yadda qalan Bəhram surətinin xarakteri ilə tanış oluruq. Zahirən bu insan nə qədər cod, davakar olsa da, əslində həddindən artıq ürəyi yumuşaq, həlimxasiyyət, gözəl bir insandır. Beləki, bu kiçik parçada Bəhramın el malına yanan, onun

qədrini bilməyi başqalarından da tələb edən tipik insan xarakteri verilmişdi. Elə onun tayanı yandırması da insanları bir növ tərbiyələndirmək və kolxoz malını, el malını göz bəbəyi kimi qorumağa çağırış səsidir. Bunu Bəylər kişi çox yaxşı bilir. Çünki, Bəhram keçən il də kolxozun bir danasının zəmiyə girməsinə görə iki yüz əlli baş qaramalı yandırmaq fikrinə düşmüşdü.

Bəylər kişi adamların güclə tutub saxladıkları Bəhrama yaxınlaşır, qəribə bir soyuqqanlıqla kibriti çıxardıb ona verir və tayanı yandırmasını təkid edir. Kibritin uzadılması və kibrit ağsaqalın cahil bir adama qarşı olan hirsinin son nöqtəsidir və bu nöqtənin ağırlığını Bəhram dərhal hiss edib tutduğu işə peşman olur. Bayaقدan tayanı yandırmaya məqam axtaran Bəhram Bəylər kişini qucaqlayıb əzizi ölmüş adam kimi ağlayır, atına minib kövşənə tərəf uzaqlaşır. Bu insan psixologiyasının sərt dönüş nöqtəsinin təbii, səmimi təsviridir.

**Açar sözlər;** müharibə, təsvir ,faciə, Bəylər kişi



## KURGUDA SAVAŞIN NEDEN OLDUĞU TRAJEDİLER

### Özet

Savaş sadece insan hayatını almakla kalmıyor, sonuçlarıyla birlikte insan hayatında da binlerce trajedi yaratıyor. Yazarlar eserlerinde yaşanan trajedileri anlatırlar. Bunlardan biri de Seyran Sakhavat'ın "Herkes Düşündü..." kitabına başlık yaptığı hikayesi. Bu hikayenin ana teması savaş yıllarının yol açtığı maddi zararın gerçeklerinin anlatılmasıdır. Hikâyenin başkahramanı olan yaşlı Beyler'in ruhani portresi, evinden toplu çiftliğe giden yol boyunca çizilmiştir. İnsanları eğitime biçimi, insan karakterinin psikolojisinde sert bir dönüşüm yaratması, yeğeni Bahram'ın kollektif çiftliği ateşe verme arzusunda ortaya çıkıyor. Bunun üzerine Beylar, kız kardeşinin oğlu Bahram'ın kollektif çiftliğin samanlarını yaktığını adama çağırır, gelip onu bunu yapmasına engel olun. Beyler ilk başta bu çağrıya kayıtsız kalırlar, yürüyüşlerine haram katmazlar. Kendisini götürmeye gelen arabaya bile binmiyor, kollektif çiftçi Şirin ile geçmiş ve gelecek hakkında tartışıyor. Beyler uzun bir süre sonra adama sordu:

- O ne diyor? Neden ateşi yakıyorum?

- Ashi, bilmiyorum, dedem ve babam sana feda olsun! Kafşan'dan geliyordu ve Sarıkuş'ta beş altı başak mısırın yere düştüğünü gördü. Atından inerek hepsini tek tek topladı. getir ve desteğin üzerine at. Burada da kalitenin düştüğünü gördü. Çiviler neden yere düştü?

Bu bölümde, hikâyenin bir diğer kahramanı olan, savaşın yol açtığı açlık ve kıtlık yıllarında kamu malını gözbebeği gibi koruyan ve bir nefer olarak anılan Bahram karakterini tanıyoruz. Toplum yararı için hiç kimseyle ve hiçbir şeyle uzlaşmayan büyük insan. Bu kişi görünüşte ne kadar kaba ve saldırgan görünse de gerçekte çok yumuşak kalpli, uysal ve güzel bir insandır. Böylece bu küçük eserde, malına tutkuyla bağlı olan ve değerini başkalarından bilmesini talep eden Bahram'ın tipik insan karakteri verilmiştir. Onun odun yakması aynı zamanda insanları eğitmeye ve kollektif çiftlik mülklerini ve çiftlik mülklerini gözbebeği olarak korumaya yönelik bir çağrıdır. Beyler bunu çok iyi biliyorlar. Çünkü Bahram geçen yıl kollektif çiftliğin bir buzağısının tarlaya girmesi nedeniyle iki yüz elli baş sığırı yakmaya karar verdi.

Seyisler, adamların güçlkle tuttuğu Bahram'a yaklaşır, tuhaf bir soğukkanlılıkla kibrit çıkarır, ona bir kibrit verir ve odun yığınının yakması konusunda ısrar eder. Maçın ve maçın uzatılması, ihtiyarın cahil bir adama karşı öfkesinin son noktasıdır ve Bahram bu noktanın ağırlığını hemen hisseder ve yaptığından pişman olur. Odun yakmak için bir an bekleyen Bahram Beyler, adama sarılarak ölü gibi ağlayarak atına bindi ve köşeye doğru uzaklaştı. İnsan psikolojisindeki sert bir dönüm noktasının doğal ve dürüst bir açıklamasıdır.

Anahtar kelimeler; savaş, açıklama, trajedi, Beylar adamları

## THE ROLE OF LOGICAL THINKING IN THE TEACHING METHODOLOGY OF FINE ARTS

Emil Raul oğlu Ağayev

Teacher of the subject combination commission "Art and physical education" of the Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University

[Emilaghayev93@mail.ru](mailto:Emilaghayev93@mail.ru)

ORCID NO: 0000-0001-9354-0839

### Abstract.

Thinking is a cognitive activity of a person, a thinking process. If we pay attention to the teaching methods of fine arts, the development of different thinking abilities about works of art is the main thing. Of course, the development of logical thinking should be brought to the fore, and it should be taught to students in the teaching methodology of fine arts with various methods.

**Keywords:** Fine art, teaching, methodology, logical thinking

### TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN TƏDRİS METODİKASINDA MƏNTİQİ TƏFƏKKÜRÜN ROLU

**Xülasə.** Təfəkkür insanın idraki fəaliyyətidir, düşünmə prosesidir. Təsviri sənət fənninin tədris metodikasına diqqət yetirsək, incəsənət əsərləri barəsində müxtəlif təfəkkür qabiliyyətlərinin inkişafı əsasdır. Əlbəttə ki, məntiqi təfəkkürün inkişafı ön plana çıxarılıb, müxtəlif üsul və metodlarla təsviri sənət fənninin tədris metodikasında şagirdlərə çədirilməlidir.

**Açar sözlər:** Təsviri sənət, tədris, metodika, məntiqi təfəkkür

Ümumiyyətlə təfəkkür insanın həyatı və yaşının bütün mərhələlərində vacib olub, düşünməyə əsaslanır. Təfəkkür insanda ideya, düşüncə, ideyaları birləşdirir. Əlbəttə ki, təfəkkürün inkişafında təsviri sənət fənninin də mühüm rolu vardır. Yaradıcı, ardıcıl olaraq fikir bildirmə, müqayisə və tənqid etmə kimi bacarıqlar təfəkkürün üzərində qurulur.

Təsviri sənət fənninin öyrənmə prosesində məntiqi təfəkkürün rolu şagirdə metakognitiv bacarıqlarının inkişafına gətirib çıxarır. Şagirdlərin məntiqi təfəkkürü onların gündəlik həyatlarının ayrılmaz parçası olaraq formalaşır. Məntiqi təfəkkür əsasən uşaqlarda ətraf aləmi dərk etməyə və düşünməyə başladığı andan inkişaf edərək, güclü təsir formasına çevrilir. Təsviri sənət fənninin tədris metodikasında məntiqi təfəkkür əsasən şagirdlərdə incəsənət əsərləri barəsində maraqlı suallar ortalığa çıxarır.

Məntiqi təfəkkür şagirdlərdə təsviri sənət fənninin tədrisində əsasən aşağıdakıları formalaşdırır:

-incəsənət əsərlərinin təhlili

-incəsənət əsərlərinin tənqidi

-rəssamların yaradıcılıqlarının müqayisəli təhlili

-cərəyan, üslub, janr və digər terminlərin şəxsi düşüncələrlə düzgün izahı

Qeyd etmək lazımdır ki, tənqidi və yaradıcı təfəkkürün formalaşması üçün məntiqi təfəkkürün inkişafı vacibdir. Təsviri sənət əsərləri barəsində düşünmə formaları məntiqi təfəkkürün üzərində qurulur.

Şagirdlərdə induktiv düşünmə nümunələrə baxıb onları bir prinsip altında birləşdirərək, ümumiləşdirməyə doğru getməkdir. Ümumiləşdirib nəticə çıxarmaq düşünmə qabiliyyətinin göstəricisidir. Məsələn: Fuad Əbdürrəhmanov və Ömər Eldarovun heykəltərəşlığımızın inkişafında mühüm rolu vardır. Bu sənətkarlar görkəmli şəxsiyyətlərin obrazlarını işləyib. Deməli, Azərbaycan heykəltərəşlığının bütün mərhələlərində görkəmli nümayəndələri olmuşdur.

Deduktiv düşünmənin təsviri sənət fənninin tədris metodikasının inkişafında oynadığı rola diqqət yetirsək, ümumi anlayış, prinsip, qaydalardan xüsusi nümunələrin çıxarılmasına yönəlmiş düşüncə tərzidir. Məsələn, İmpressionistlər daha çox mənzərə janrında əsərlər işləyirdilər. Klod Monenin yaradıcılığında “Ruan”, “Su zanbaqları”, “London parlamenti” kimi mənzərə janrında əsərləri bu cərəyanın ən məşhur incəsənət nümunələridir.

Təsviri sənət fənninin tədris metodikasında analitik düşünmə müxtəlif məlumatların, incəsənət əsərlərinin müəyyən hissələrə parçalanaraq təhlili və tənqidi şagirdlərdə məntiqi təfəkkürün inkişafına gətirib çıxarır.

Şagirdlərdə divergent və konvergent düşüncəli tiplər olur ki, onların məntiqi təfəkkür bacarıqları fərqlidir. Konvergent düşüncəyə malik olan şagirdlər incəsənət əsərləri barəsində tez, sadə fikirlər söyləyirsə, divergent düşüncədə isə gec düşünərək, mürəkkəb düşüncəyə malik olurlar.

Məntiqi təfəkkürün analogi düşünmə hissəsi təsviri sənətdə rəssamların yaradıcılığındakı oxşarlıqların müəyyənləşdirilməsinə xidmət edir. Bu zaman müəllim şagirdlərdə aşağıdakı məntiqi təfəkkür qabiliyyətini inkişaf etdirməlidir:

-rəssamların yaradıcılığının oxşar cəhətləri

-janrların oxşar xüsusiyyətləri

-cərəyanların oxşar fərdi xüsusiyyətləri

Verbal düşüncənin təsviri sənət fənninin tədris metodikasında roluna diqqət yetirsək, şagirdlər düşüncələrini incəsənət nümunəsinə çevirir. Qeyri-verbal düşüncədə isə hər hansı bir informasiyanın emal edilərək, vizual mühakiməyə əsaslanma bacarığıdır. Təsviri sənət fənninin tədris metodikasında qeyri-verbal düşüncəyə malik olan şagirdlər hər hansı şəkil, heykəl, maket yaradırlar.

Təsviri sənət fənninin tədris metodikasında ardıcıl düşünmə addım-addım düşünməyi özündə əks etdirir. Ardıcıl düşünmədə şagird əvvəlcə əsərin müəllifini, sonra isə janr, üslub, rəng kimi fərdi xüsusiyyətlərini söyləyir.

Hər bir fənnin tədris metodikasında şagirdlərdə məntiq xətalrı da baş verir. Məntiq xətası aşağıdakı hallarda baş verir.

-Nəticəyə gələrkən fikirlər arasında yanlış əlaqə qurulduqda

-Zəif arqumentlər əsasında yanlış nəticə çıxarıldıqda

Təsviri sənət fənninin tədris metodikasında məntiq xətalrı əsasən şagirdlərdə modernist cərəyanları keçən zaman baş verir ki, əsərlərdə süjet xəttinin qeyri-real olması şagirdlərdə həddən artıq ümumiləşdirməyə gətirərək, “belə əsərləri bizdə çəkərik” kimi fikirləri eşıdirik.

Ümumiyyətlə, məntiqi təfəkkürün rolu şagirdlərin təsviri sənət əsərləri barəsində daha inkişaf etdirici fikirlərin söylənilməsinə gətirib çıxarır.



## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Metodika və pedaqogika vəsait. Bakı 2024. s 27-30
2. VIII sinif təsviri incəsənət dərslisi. Bakı 2020. 96 s
3. IX sinif təsviri incəsənət dərslisi. Bakı 2020. 136 s

## V. NABOKOV ABOUT THE REALISM OF W. FAULKNER

**Phd, Doçent, Babayeva Malahat Ramiz kızı**  
**ASPU, Edebiyat Bölümü**  
**milababayeva@mail.ru**  
**<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>**

### Summary

The world-famous writer Vladimir Nabokov was also a famous publicist and literary researcher. He read a lot, trying not to miss the slightest detail. He praised good literature and criticized bad literature without hesitation. But getting the approval of the master of Russian-American literature was not so easy: few of his contemporary writers received the favor and high praise of the author of Lolita.

V. Nabokov's famous phrase that "more than two or three truly first-class writers rarely appear in one generation", did not relate in any way to the work of such authors as, for example, E. Hemingway or W. Faulkner. And if Nabokov still spoke extremely highly of some of Hemingway's stories, for example, about the story "The Killers" (1927), then Nabokov rejected W. Faulkner "for the biblical rumbling in his stomach".

William Faulkner (1897-1962), a modernist writer of the same generation as E. Hemingway, writing in the same genres; like Hemingway, winner of the Pulitzer and Nobel Prizes (1949), who passed away almost simultaneously with Hemingway. Otherwise, he was almost his complete opposite. And if Hemingway's work is based on the facts of his biography and is inseparable from his time (20-50s of the 20th century), then W. Faulkner's prose lies outside the specific events of his life and outside of time, even if the author accurately indicates the date of a particular event . Moreover, of the two contemporaries, Nabokov recognized one, and categorically did not accept the second. It would seem, indeed, that the author of "Lolita" speaks of Hemingway as "an original writer", but about Faulkner as a writer whose work means nothing to him.

**Key words:** V. Nabokov, realism, W. Faulkner, world-famous writer, literature

## V. NABOKOV W. FAULKNER'İN GERÇEKÇİLİĞİ HAKKINDA

Phd, Doçent, Babayeva Malahat Ramiz kızı

ASPU, Edebiyat Bölümü

milababayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

### Özet

Dünyaca ünlü yazar Vladimir Nabokov aynı zamanda ünlü bir gazeteci ve edebiyat araştırmacısıydı. En ufak bir ayrıntıyı kaçırmamaya çalışarak çok okudu. İyi edebiyatı övdü, kötü edebiyatı ise çekinmeden eleştirdi. Ancak Rus-Amerikan edebiyatının ustasının onayını almak o kadar kolay olmadı: Çağdaş yazarlarından çok azı, Lolita'nın yazarının iyiliğini ve büyük övgüsünü aldı.

V. Nabokov'un "bir nesilde iki veya üçten fazla gerçek birinci sınıf yazarın nadiren ortaya çıktığı" şeklindeki ünlü sözü, örneğin E. Hemingway veya W. Faulkner gibi yazarların çalışmalarıyla hiçbir şekilde ilişkili değildi. Ve eğer Nabokov, Hemingway'in bazı hikayelerinden, örneğin "Katiller" (1927) hikayesinden hala son derece övgüyle bahsediyorsa, o zaman Nabokov, W. Faulkner'ı "midesindeki İncil'deki gurultu nedeniyle" reddetti.

E. Hemingway ile aynı kuşaktan, aynı türlerde yazan modernist bir yazar olan William Faulkner (1897-1962); Pulitzer ve Nobel Ödülü (1949) sahibi, Hemingway'le neredeyse aynı anda vefat eden Hemingway gibi. Aksi halde neredeyse onun tam tersiydi. Ve Hemingway'in çalışması biyografisindeki gerçeklere dayanıyorsa ve zamanından (20. yüzyılın 20-50'leri) ayrılamazsa, o zaman W. Faulkner'ın düzyazısı, yazar olsa bile hayatının belirli olaylarının ve zamanın dışında kalır. belirli bir olayın tarihini doğru bir şekilde gösterir. Üstelik Nabokov, iki çağdaştan birini tanıdı ve ikincisini kategorik olarak kabul etmedi. Öyle görünüyor ki, "Lolita"nın yazarı Hemingway'den "özgün bir yazar" olarak bahsediyor, ancak Faulkner'dan çalışmaları onun için hiçbir şey ifade etmeyen bir yazar olarak bahsediyor.

**Anahtar kelimeler:** V. Nabokov, gerçekçilik, W. Faulkner, dünyaca ünlü yazar, edebiyat

Nevertheless, the work of V. Nabokov is in some way intertwined with the work of Faulkner. In the story "The Wizard" (1939), echoes of Faulkner's trilogy "The Village" (1940) are clearly heard. In the afterword to the American edition of *Lolita* (1958), Nabokov spoke about the "prototype" of his novel, the story "The Wizard." This story was written in October-November 1939 in Paris. "I was dissatisfied with the little thing and destroyed it after moving to America in 1940," Nabokov said. But one of the copies of the story "The Wizard" was somehow preserved and was published in 1991 in the almanac "Russian Literature Triquarterly". This was the first Russian-language publication. Researcher Alexander Pipersky pointed to the first book of William Faulkner's trilogy "The Village," which partially contains the plot of "The Wizard". Despite the fact that Nabokov spoke purely negatively about Faulkner: "I can't stand regional literature with its artificial folklore" [Elinton G., 2008].

When Nabokov arrived in the United States in 1940, William Faulkner was already considered a prominent master of new American prose. "But since the plot of Nabokov's story "The Magician" is similar to the plot described by Faulkner, the Russian emigrant, whose name was unknown to anyone in America, wisely refused to publish his story," writes the famous researcher of Nabokov's work I. Galinskaya. Therefore, the story "The Wizard" was published only after the death of the writer. It had already developed a plot and a subtle web of erotic experiences that contributed to the scandalous fame of Nabokov's novel. Nabokov insisted until the end of his life that he was not satisfied with the story. There are some similar episodes in Nabokov's novel *The Gift*, but they are in no way projected onto Faulkner.

Despite the fact that there is definitely a similarity in the plot and some similarity in the manner of descriptions between the two writers, Nabokov considered Faulkner a "folklore writer", and called his works "the corn chronicles" [Derrida J. , 1999] due to the realistic description. "Definitely, Nabokov, who does not recognize banality, which Faulkner has in abundance, considered the trilogy to be nothing more than "the chronicles of corn farmers," writes researcher J. Niva. The joy of "ripening cobs" was alien to the master, who urged authors to move away from "boring descriptions" and move directly to "attention to detail in their creations" [6, p. 49].

For this, he criticized Faulkner, sometimes quite mercilessly, without hesitation in his statements: "If a significant part of American literature consists of thick novels like "The Southern Outback," stuffed to the gills with incest, violence, murder and drunken farmers, then this is certainly Faulkner's fault." , wrote Nabokov [Otto R. Sacred., 2008].

Quite often, many journalists asked the master why he did not recognize those whom the entire American society had long recognized. To this question, the author of "Lolita" answered: "I am amazed and



amused by the fabricated concepts about the so-called “great books.” How Faulkner’s *Corn Chronicles* can be called “masterpieces” or, as journalists define it, “great books,” I don’t understand” [Derrida J., 1999].

The originality of Faulkner's prose lies in the fact that he found his unique theme - the modernity of the American South. Faulkner's *Yoknapatawpha* consists of over seventy short stories, mostly combined into cycles (“Come Down, Moses!”, “The Undefeated,” etc.), and seventeen novels: “*Light in August*” (1932), “*Requiem for a Nun*” (1951) and others, including the trilogy “*The Village*” (1940), “*The Town*” (1957), “*The Mansion*” (1960), which takes place in the fictional Yoknapatawpha County in the US South. All the characters here move from work to work. The author presents a model of a province, behind which a certain global mythological model of life in general is visible.

Nabokov, who highly valued writers' attention to detail, repeatedly mentioned Faulkner's appeal to mythological ideas, even certain Biblical motifs. “It [mythology] fascinates us, hypnotizes us, like those ingenious paintings that can only be viewed from a certain distance, otherwise you will see only a disorderly combination of color spots,” wrote Nabokov [Derrida J. 1999]. At the same time, it should be noted that most of Faulkner’s works (“*The Sound and the Fury*,” “*The Village*,” etc.) are very difficult for the reader to perceive. “The author demonstrates such a sophisticated style of writing, which, at times, borders on the miraculous,” explains Faulkner’s passion for the intricacies of R. Otto’s storylines [Otto R. Sacred., 2008].

The mythological nature of Faulkner's works is most clearly demonstrated in the novel *The Sound and the Fury* (1929). Here it is reflected through the image of blessed Benji, who embodies ancient mythological ideas about reality. The technique of narration on behalf of an “idiot”, a person not of this world, allows the author to use primitive consciousness, akin to a child’s, when a person is not aware of the cause-and-effect relationship of events. In the religious tradition, an “idiot” is a blessed person, a person close to God who does not recognize worldly goods [Otto R. Sacred., 2008]. The use of the image of an “idiot” in literature, in the ancient understanding as a person living in his own world, is of philosophical interest. The paradigm of attitude towards a strange, incomprehensible person changed during the transition from mythological consciousness to rational consciousness. This type of consciousness began to consider a strange, different person from others as a patient who needs to be treated. Moreover, the “patient” must himself be aware of the need for treatment, otherwise he must undergo forceful treatment [Otto R. Sacred., 2008].

Events in the retelling of such a character are an opportunity to reveal events impartially, as if they were happening in the first days of creation, and the events themselves take on an epic sound. Thus, in W. Faulkner’s novel, the first part of the novel is told from the perspective of Benji, a strange adult, at the symbolic age of 33 years old, physically an adult, but with the soul and consciousness of a child. “The naive and simple

explanations that Benji gives to the events of his story are associated with the directness of consciousness, which does not know the shame of the Fall,” wrote Nabokov [Otto R. Sacred, 2008]. The emotional, sensory comprehension of the world by blessed Benji is a precise and vivid example of the “work” of pre-logical consciousness, living surrounded by people with rational consciousness. Nabokov spoke extremely negatively about writers whose works were not built on some kind of mystery or intrigue, without details and clarifications. There are a lot of “banalities” in Faulkner’s novel, but there is a theme of myth and mythological beliefs, which Nabokov was very fond of in literature. Correlating the text of Faulkner's work with Husserl's philosophical teachings about signs and archetypes K. G. Jung, we can conclude that “mythological and ancient principles permeate Faulkner’s novel” [Eliade M., 2010]. The theme of archetypes arises in Benji’s story based on the events that happened to his sister Caddy, who, in the eyes of society, “took the path of vice” [Eliade M., 2010]. Here, possible incest between the characters acts as a kind of mythologeme. The word incest itself, translated from Latin, means indecent. This is a marriage or erotic relationship between close blood relatives or, in a broader sense, any intimate union of people who are too close, which in everyday practice violates the norms of exogamy. Incest is represented in mythology by a variety of plots, differing in the nature of family relationships (incest of parents and children, brother and sister) and the situation. In mythical time, intermarriages take place that are not a violation of norms: these are, first of all, the marriages of the first ancestors, who represent the only couple on earth, so the origin of gods or people depends on their necessarily incestuous union - sacred incest. This situation of non-criminal incest corresponds to the lifting of marital and other prohibitions in the most important rituals, and incestuous marriages in various royal traditions are associated with it as a precedent. The most typical type of incest plot in developed mythologies is associated with the attitude towards incest as a crime, with the desire to avoid it and still committing incest, most often out of ignorance. This implies the presence in the plot of a complex system of justifications for what happened. Like any violation of a taboo, incest has a certain ambivalence: the hero who committed incest can evolve to extreme degrees of good and evil [Eliade M., 2010].

It is the main storyline of the novel that becomes truly epic. With the help of the image of Benji, Faulkner creates a picture of the world of a person who does not know space-time connections. The main goal for the hero becomes only one goal - to stop time. Paradoxically, Benji is religious outside of a specific denomination. His sensory consciousness, not logically tied to a specific religious doctrine, embodies the Christian doctrine of the death and resurrection of Christ. “In the hero’s mind, the Gospel and ancient Greek myths are mixed, and he does not give preference to any,” writes Nabokov [Melnikov N., 2002]. The very “horror” of the surrounding world in Benji’s view expresses the mythological component of modern religious

consciousness. The consciousness of the blessed one is determined by the first part of the phrase - “he is simple as a dove, and, at the same time, wild in his manifestations” [Melnikov N., 2002]. Through language, Benji's inner sensory experiences as a subject, caused by the contemplation of reality, find their expression in the mythological images that the author of *Lolita* so valued.

Nabokov was convinced that works that reconstruct mythological experience recreate the history of the creation of the world and create a new cosmos. To penetrate these worlds, according to Nabokov, is equivalent to becoming an initiate. Thus, a person overcomes the general pessimism of the world, the modern philosophy of despair, and even escapes to another world from philistinism, in conditions of opposition to both official society and the Church, writes R. Otto. This explains the ongoing interest in W. Faulkner's novels.

But Vladimir Nabokov, who when assessing literature always referred to the three hypostases of the great master, did not recognize Faulkner as a master of words, even despite the use of mythological images and ancient premises in the text in the form of the archaic world of the “idiot” protagonist [Nabokov V., 1980], which Nabokov valued so much. In his opinion, “Faulkner did not possess the skill of a writer-teacher, there is no magic in his novels, and he is a very dubious narrator” [Nabokov V., 1980]. Nevertheless, Faulkner's appeal to myth and space, as an integral part of iconic and ancient ideas about the structure of the world, nevertheless somewhat softened the statements of the author of “*Lolita*” about Faulkner's work. In an interview with the Voice of America, Nabokov said: “Despite all this, the author of the *Corn Chronicles* is not hopeless, it's all because of the craving for describing everyday life, and banalities are the lot of writers of the second rank” [Nabokov V. 1980].

In fact, Nabokov's dispute with Faulkner is a dispute between the writer and realism, which Nabokov had a negative attitude towards, even hated it in the generally accepted sense, as a truthful depiction of reality. In his essay “The Art of Literature and Common Sense”, V. Nabokov understands the following by realism: “realism, that is, one that, rooted in our creative imagination, replaces the accuracy of historical and contemporary reality with its deceptive appearance, imperiously demanding an equal trusting attitude towards her” [Nabokov V., 1980]. The point is that Nabokov offered literature a fundamentally new concept of personality. Before us is not a hero in the traditional sense of the word, but rather a certain embodiment of the author's idea, a certain set of certain qualities, in contrast to the hero of realism. His fate, actions, and behavior are generated not so much by the logic of character (and it may be absent altogether; a character in a Nabokov novel may be completely illogical), but rather by his complete subordination to his author's will, his author's plan. The heroes of Nabokov's novels are completely “powerless” and absolutely dependent; no dialogue on

equal terms between the voices of the author and the hero, as, for example, in Faulkner's novel, is in principle impossible.

Such principles of character motivation reveal the most important facet of Nabokov's concept of man - and a fundamental, declarative break with realism [Nabokov V., 1980]. The relationship between the hero and reality turns out to be twisted and illogical. The hero, peering into real life, be it social or purely private life, tries to comprehend it - and cannot do this. A characteristic motive of escape from a hostile, alien, illogical world arises. Faulkner's story is completely different. His heroes "adjust" to reality without comprehending its essence. Such an immutable relationship is determined by the position of the individual, who is included in his cycle by history, often against his own will, and who no longer has the opportunity to wait out historical cataclysms and go into the sphere of private existence, which is always, it would seem, accessible to the individual.

### References

- Derrida J. (1999) Voice and phenomenon, and other works on Husserl's theory of sign. Discrimination. St. Petersburg,
- Melnikov N. (2002) Vladimir Nabokov. Interview 1932-1977. M.
- Melnikov N. (1980) Nabokov about Nabokov and other things. M.
- Nabokov V. (1980) Lectures on foreign literature. M.
- Otto R. Sacred. (2008) About the irrational in the idea of the divine and its relationship with the rational. St. Petersburg
- Eliade M. (2010) Aspects of myth. M.
- Elinton G. (2008) Study of narrative folklore. M.

## ESCAPISM AND IMAGES OF ESCAPISTS IN THE “CYCLE OF DREAMS” BY HOWARD LOVECRAFT

**Phd, Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi**  
**ASPU, Department of Literatura**  
**milababayeva@mail.ru**  
**https://orcid.org/0000-0002-3600-8499**

### Summary

The phenomenon of escapism has long attracted the attention of numerous researchers and artists around the world. The term “escapism” means a person’s desire to escape reality into the world of illusions. It occurs especially often in crisis situations and can manifest itself in the form of isolation from the world (withdrawal to remote villages, hard-to-reach regions) or in the form of loss of interest in the values known to him and accepted in society, preferring the world of his dreams.

Currently, the phenomenon of escapism has acquired a mainly negative assessment in society. The following stereotype has developed: going into a fantasy world is certainly an escape from reality, which leads a person to misunderstanding and complete denial of the real world. This approach is not entirely correct, since the craving for escapism is present in any person. Escapists are, first of all, people for whom dreams are a very significant part of life, expressed not in primitive forms, but rather in the modeling of a second vibrant reality that complements everyday life.

**Key words :** escapism, “cycle of dreams”, Howard Lovecraft, expressed, vibrant reality

## H. P. LOVECRAFT'IN "DÜŞLER DÖNGÜSÜ" NDE KAÇIŞ VE KAÇANLARIN GÖRÜNTÜLERİ

Phd, Doçent, Babayeva Malahat Ramiz kızı  
ASPU, Edebiyat Bölümü  
milababayeva@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

### Özet

Kaçış olgusu uzun zamandır dünya çapında çok sayıda araştırmacı ve sanatçının dikkatini çekmektedir. “Kaçış” terimi, kişinin gerçeklikten illüzyonlar dünyasına kaçma arzusu anlamına gelir. Özellikle kriz durumlarında sıklıkla ortaya çıkar ve dünyadan izolasyon (uzak köylere, ulaşılması zor bölgelere çekilme) veya bildiği değerlere olan ilginin kaybı şeklinde kendini gösterebilir. hayallerindeki dünyayı tercih ederek toplumda kabul gördü.

Şu anda, kaçış olgusu toplumda çoğunlukla olumsuz bir değerlendirme kazanmıştır. Aşağıdaki klişe gelişti: Bir fantezi dünyasına girmek kesinlikle gerçeklikten bir kaçıştır, bu da bir kişinin yanlış anlaşılmasına ve gerçek dünyanın tamamen reddedilmesine yol açar. Bu yaklaşım tamamen doğru değildir, çünkü herhangi bir insanda kaçış arzusu mevcuttur. Kaçışçılar, her şeyden önce, hayallerin yaşamın çok önemli bir parçası olduğu, ilkel biçimlerde değil, daha ziyade günlük yaşamı tamamlayan ikinci bir canlı gerçekliğin modellenmesiyle ifade edilen insanlardır.

**Anahtar kelimeler:** kaçış, “rüya döngüsü”, Howard Lovecraft, ifade edilen, canlı gerçeklik

Fantastic literature plays a significant role in this modeling, where escapism is one of the essential features. Moreover, each author solves this problem in his own way. Thus, according to K. Amis, in the genre of science fiction, escapism is embodied in an attempt to escape into some unreal quasi-scientific world [Amis K., 1981].

The genre of “horror literature” has recently become one of the most popular genres in the world. Different researchers explain the phenomenon of this rise in different ways. Thus, J. Cavelti is looking for the origins of this popularity in certain socio-psychological conditions [Kavelti J, 1996]. He defines the modern reader’s subconscious desire for horror, for artificial shock, as a manifestation of a sick “collective subconscious”: artificial stress is designed to help survive true stress, that is, another side of escapism is implied here.

One of the apologists of the horror genre, the popular author of American mass literature S. King, agrees with this explanation of the modern reader’s desire for horror. In his literary-critical book “Dance of Death” [King S., 2001], he sees in the horror that awaits us at every step, the only opportunity to escape from the everyday philistine routine.

The famous semiotician Eco saw a special predilection for the terrible and mysterious as a certain hidden meaning associated with the very phenomenon of mystery and sacredness, which, in his opinion, is directly related to the problems of religion and religious consciousness, which is ineradicable even in the age of universal rationalism and technocracy [Eco U., 2010].

The famous classic of horror literature, H. P. Lovecraft, argued similarly to Y Eco. Just like Tolkien, he, an escapist in literature and in life, created his own large-scale and unique world, his own mythology. He more than once spoke of his contemporary era as a century of suffocating rationalism and immorality. The writer loved and respected the gallant and graceful 18th century much more.

In his youth, H. P. Lovecraft was lonely and often ill, many of which were probably psychological in nature. He often missed school, but received a lot of information from his extensive home library. From early childhood, the future writer showed a penchant for “visits” to another fictional world. This interest in the supernatural was nurtured by his grandfather, who entertained his grandson with impromptu mystery stories in the Gothic style. All this subsequently resulted in the so-called supernatural cycle of stories about people visiting another, fabulous and incredibly beautiful world, known to researchers of his work under the name “Cycle of Dreams.” It is distinguished by a special style of storytelling, a special atmosphere of a sublime, transcendental dream, dream - in a word, everything that conflicts with the reality familiar to a person.

One of the first stories from the Dream Cycle is “Polaris”. This is a story about a certain madman, for whom the ominous North Star evokes colorful dreams that ultimately end in tragedy about his stay in the fairy-

tale city of Olatoe. Dreams and reality in the mind of the narrator, looking at the starry sky, are intertwined so tightly that the earthly situation at the window of a brick house next to the cemetery seems unreal. The hero, burdened with duty, tries to break through the veil of dreams about Olatoe, irrevocably dissolving in them and considering the city the only possible reality, living side by side with its inhabitants. However, he fails and returns to sleep, where he is taunted by demons and ghosts, apparently doctors from the asylum. As a result, his now native fairy-tale city was captured by the enemy. The hero describes his condition as follows: "... these creatures were demons, they laughed at me and said that this was nonsense. They mocked me while I slept, and the squat yellow enemies were probably already crawling towards us in silence. I failed in my duty and betrayed the marble city of Olathoe. I have disappointed the hopes of Alos, my friend and commander. But these ghosts from my dream made fun of me again. They said that the country of Lomar exists only in my night visions; that in those regions where the North Star stands high and the red Aldebaran creeps low, just above the horizon, for a long time, for thousands of years, there has been nothing but snow and ice, and there are no people except short, yellow-skinned natives, oppressed by the cold, whom these ghosts called Eskimos" [Lovecraft G. F. 2007].

Dreaming and reality in "Polaris" exist in parallel, and it is no longer possible to distinguish which is which in reality. And the reality for the hero becomes what is more important, closer. And this is precisely a dream, the product of a mind freed from conventions. However, reality can also be the place where a person is most needed - this question can be debated endlessly. In addition, the story also contains the idea of reincarnation, so the narrator's dreams may well be memories of life in another world and time.

The next interesting example from the Dream Cycle is "The White Ship", a story about the journey of lighthouse keeper Elton on a fairy-tale ship through distant imaginary lands. He enthusiastically describes majestic terraces, temple colonnades, ominous and strange buildings, green meadows and forests, luxurious palaces. All these fabulous lands, as well as the image of the main character, are a kind of quintessence of the aspirations of the writer himself and some of his contemporaries. This is a creative realization of a subconscious rebellion against the pragmatism of the era. Like H. P. Lovecraft himself, Elton represents a world-weary man seeking a better world in his dreams. He visited both Thallarion, "the city of a thousand wonders," and Zurara, "the land of inaccessible bliss." However, he is ready to go much further to find an even more ideal country, Kathuria. However, the white ship dies in a storm at the edge of the earth, forever burying the hope of finding a land of magic and wonders. Thus, the author comes to the tragic conclusion for the hero that cruel reality will one way or another bring a person from heaven to earth. H. P. Lovecraft seems to warn the reader through the



prism of his beautiful parable not to let down his guard: such a dream can forever poison the soul with aching beauty, from which there is no healing.

The story "Celephais" is somewhat reminiscent of "The White Ship", since here the tragic image of the escapist and the mysterious city from dreams and visions reappears. The hero of "Celephais" is lonely and poor. In multimillion-dollar London, he is forgotten by everyone, so his drug fantasies are the only opportunity to remain in the world of his own dreams for as long as possible, in the decorated kingdom of a rainbow dream. Considering that H. P. Lovecraft passionately loved his homeland, New England in all its manifestations, then one can understand why his fairy-tale kingdoms resemble this particular place. Tellingly, the story does not mention the hero's real name at all. The reader knows only the name Kuranos, which he bears in the worlds of his fantasies. There he wants to become an ideal and wise ruler. However, the hero was able to fulfill his dream only after death.

The story is inherently sad. The life of an escapist who lingers too long in his own dreams is a protracted tragedy, which nevertheless contains within itself the germs of future deliverance. The body may starve, suffer from disease and the cruelty of the surrounding world, but the soul, having inhaled the narcotic air of another reality, will know great pleasure, which other mortals will never know in the midst of their everyday vanity.

The hero of the story "The Search for Iranon" [Lovecraft G. F., 2007] tirelessly searches for the beauty and comfort that, as he remembers, existed in the shining country of his childhood. This theme is also entirely in keeping with the spirit of H. P. Lovecraft and reflects his sentiments. It should be noted that it develops in many of the writer's works, for example, in the above-mentioned story "Celephais", where the magical city of dreams is also associated with the period of childhood. Before the reader's gaze passes a picture of the life of a boy named Iranon, who, thanks to his naivety, remained young for a long time and searched for Aira, a city of marble and beryl. However, realizing that all his dreams and illusions were false, he instantly turned into a decrepit old man, no longer finding the strength to resist the influence of the terrible reality. It must be said that such pessimistic motives of hopelessness, apparently inspired by the situation in the family of H. P. Lovecraft himself, permeate even his later works.

When a person is looking for beauty and harmony in a gray, dull world that doesn't care about anything or anyone, he is most often disappointed. Especially if this is a person like Iranon, with a subtle and vulnerable soul, whose perception suffers greatly in this mortal incarnation. And more often than not, disappointment, which hits mercilessly, is followed by death. The found beauty seems artificial and disharmonious, thoroughly saturated with everyday life. Sincere, hard-won dreams almost always become chimeras. As distant and unrealizable as the one that lived in Iranon's soul.

In the story “Other Gods”, the philosophy of escapism is presented from a slightly different angle. Here, as a real world, the author presents us with the same fairy-tale world into which the heroes of H. P. Lovecraft sought to get. The dreamer here is the inhabitant of the land of dreams, Barzai the Wise. From the point of view of our world, he is a scientist, inquisitively exploring the mysterious mountain Hatheg-Kla, on which Other Gods start joyfully dancing. Barzai wants to rise above the other people of his native kingdom, and for this he needs to acquire the knowledge of the Gods.

Although people from Lovecraft's fairy-tale cities superstitiously believe that the Gods most likely destroyed Bar-zai, the author himself writes that he “was never found, and no one could persuade the righteous priest Atal to pray for the repose of his soul” [Lovecraft H. P., 1947]. Of course, one can assume that the Gods simply incinerated the daring seeker of knowledge - but nevertheless, there remains some hope that they took him with them forever. These events seem to anticipate the half-true (and also escapist in their own way) stories of modern people who were allegedly taken by aliens from other worlds to their spaceship with the help of mysterious rays. But in any case, the hero is shown as an escapist in the full sense of the word. He feels different from other people, is brave and is ready to do anything to obtain forbidden knowledge. H. P. Lovecraft subtly plays on the line between fear of the unknown and curiosity, and these feelings are familiar and inherent to all of us.

The events of the story “The Silver Key” unfold against the backdrop of New England. The main character, Randolph Carter, is so exhausted by life that his only desire is to be able to return to the world of a carefree and happy childhood, and this is again in the spirit of H. P. Lovecraft. “When Randolph Carter was thirty years old, he lost the key that opened the gates to the land of his sacred dreams. In his youth, he filled the prose of life by wandering at night through ancient cities, endless expanses and magical kingdoms beyond ghostly seas. But time passed, his fantasies grew dim, and finally this fairy-tale world ceased to exist” [Lovecraft G. F., 2007]. The main character's problem is that, having stopped dreaming, Carter has lost the ability to visit the wonderful worlds created by his imagination, an integral component of which is an inextricable connection with the past. “They subverted old myths, but in return they offered only denial. It did not occur to them that beauty is inseparable from harmony and is achievable only in an ideal or in a dream, and not in a meaningless cosmos. They also did not think that without dreams and memories, humanity would not be able to withstand the surrounding chaos” [Lovecraft H. P., 1947]. The hero turns back time with the help of a silver key he found in a forgotten box, which acts as a kind of mystical symbol of an amazing country of serene childhood, pleasant dreams and terrible memories associated with the present. But the silver key is a symbol not only of the land of dreams itself, but also the material embodiment of an auxiliary means that allows H. P.

Lovecraft's hero to awaken his hitherto dormant fantasy and again leave the world in search of the unknown and alluring.

The writer, as if imbued with the experiences and suffering of his hero and trying to ease his fate, takes Carter not just into the past, but into the very house where he spent his childhood and where he is now scolded again for being late. By alternating stream of consciousness with all sorts of symbolism, H. P. Lovecraft manages to quite skillfully describe this mystical transition. At the same time, the author is by no means eager to present alternatives to earthly reality in a romantic light. He takes a slightly different path, depicting the simplest movement from the real world to the fictional one, during which Carter intensively catches fragments of scenes from his past. The hero himself is unlikely to be able to fully understand the essence of the events taking place, and the author gives the more insightful reader the opportunity to imagine and complete some episodes himself. Note that H. P. Lovecraft does not adhere to chronological order in the presentation of events; present, past, reality and fantasy have no clear boundaries.

It is in "The Silver Key" that the writer's wariness towards realistic literary traditions is most acutely manifested. A kind of confirmation of the above can be the episode where Carter "... did not protest when he was told that any rough, animal pain, be it the suffering of a hungry peasant or the torment of a pig in a slaughterhouse, means more to life than the incomparable beauty of Narat with its hundreds of patterned gates and domes of chalcedony, which he vaguely remembered from previous dreams. He tried to feel the pain of others and understand what a real, life tragedy is, but they did not touch his soul" [Lovecraft G. F., 2005]. H. P. Lovecraft does not accept realism, but at the same time openly admits "a sharp, definite exhaustion of the formula concerning the field of interest of low-quality magazines, which, in accordance with the established canon, gave preference to works replete with spirits, werewolves and vampires" [Lovecraft G. F., 2005], offering instead "clearly original "supernatural" concepts, which have become a kind of counterbalance to borrowings from genuine folklore" [Lovecraft H. P., 1939].

Treating contemporary literary examples with irony, H. P. Lovecraft experimented. He looked for new ways to embrace the moods that he wanted to describe, and steadily moved towards his goal - the creation of the so-called "supernatural" layer in literature. In his attempts to add variety to genre and compositional techniques, he discovers the only means that to some extent helped him develop his own author's style. This style included elements of realistic prose and mysticism. In the same spirit as "The Silver Key", the story "The Mysterious House in the Misty Skies" [Lovecraft H. P., 1939] was written, which tells the story of a modern dreamer, dissatisfied with life and attempting to move into some more romantic and beautiful imaginary world.

The story “In Search of the Unknown Kadath” is notable for the fact that the plot of “Celephais” is organically woven into it. Here H. P. Lovecraft seriously expands and complicates the plot of this story. Randolph Carter again appears in the role of the main escapist. This time he is destined to look much deeper than his dreams and see the world from the opposite side... The world in which the object of his dreams and his search lives - the Great Gods, who left people in time immemorial. Of course, the path to his goal for the protagonist is not easy and full of dangers, because not all inhabitants of the Twilight Zone want him to achieve it.

It is noteworthy that the author in “Search” refers to the images of gods and characters, to the names of fairy-tale cities and countries that appeared in his earlier works. This suggests that he was able to create an entire world with a single space in which characters can be transferred from one work to another. The writer does not even need to motivate such movements, since the action takes place in a world of dreams and fantasies, where everything is possible and a little more. For example, in the same "Search" the possibilities of the fairy-tale world are so limitless that Carter can go to the moon in a galley controlled by lunar animals. And for H. P. Lovecraft's alter ego, this other dimension is as real as Boston. Perhaps it is even more hospitable, since even Carter's nightmares help him here. It is obvious that the writer is describing his own childhood nightmares here. He is just as accustomed to them, and they no longer instill fear in him.

“Search” is a story not only describing the play of imagination. There is also something deeper, hidden in it. It cannot be understood from a rational perspective, like the soul of a true escapist. This is a story of bewitching beauty, as if summing up the entire Cycle of Dreams. She also has some life-affirming motives, which makes her similar to “Other Gods”: if a person really strives for his dream, then nothing can scare him, not even immeasurably highly developed supernatural forces.

H. P. Lovecraft offered readers not a record of dreams, but a description of the world, but not the traditional “other world,” but the world of our own dreams. Dreams often have a plot, sometimes very harmonious and confusing, but at some point it goes beyond the limits of logic and understanding. H. P. Lovecraft, in his Quest, tried to capture this moment of transition. And almost always he managed to stay on the thin line separating logical constructions and illogical hallucinations. Magic lives on this edge. But you can't stay on it forever. The author felt something similar: it was not for nothing that he did not complete the story and subsequently spoke not very well about it. Many considered the story surreal. However, the writer, recreating the world of dreams, sought to place it on the edge of reality - as if closer to his escapist heroes.

Thus, we come to the conclusion that any adherent of escapism has several alternative worlds where he can escape at any time from boring reality. This expands his capabilities and feelings, although it can sometimes

create difficulties in communicating with others. H. P. Lovecraft followed this path virtually until the end of his life, like many of his heroes. It was not easy for both them and their creator, but it is always more difficult for someone who is capable of dreaming than for someone who lacks this ability. It should also be noted that in the Dream Cycle, H. P. Lovecraft to some extent predicted the emergence of today's generation of young escapists looking for themselves in the virtual spaces of computer games and the Internet.

Looking at the fates of Lovecraft's heroes, one can endlessly argue which is better: idealism or pragmatism. Someone can leave this world forever, like Kuranos or Barzai the Wise. And someone will change their minds in time or plunge too deeply into reality, like Randolph Carter. However, this is a matter of personal perception and choice of each person.

### References

- Kutuzova D. A. (2000) Escapism as a form of self-determination in adolescence and youth. Moskva, 456.p.
- Amis K. (1981) The Golden Age of Science Fiction. Hutchinson, 437 p.
- Tolkien J. R. R. (1992) About fairy tales // Tolkien J. R. R. The Adventures of Tom Bombadil and other poems from the Scarlet Book: Poems and Stories. M.: -p. 288.
- Kazakov A. (2022), Religious motives of “The Lord of the Rings” by J. R. R. Tolkien//<http://www.bogoslov.ru/text/print/408588.html>.
- Kavelti J (1996). Study of literary formulas // New Literary Review, No. 22.
- King S. (2001) Dance of Death. M.: ACT,
- Eco U. (2010) When Another comes on stage // [http:// www.lebed. com/2001/art2616.htm](http://www.lebed.com/2001/art2616.htm).
- Lovecraft G. F. (2005) Call of Cthulhu. M.: ACT, P. 313, 314, 315,572.
- Lovecraft G. F. (2007) Lurking Horror. M.: Eksmo, P. 103.
- Lovecraft H. P. (1939) Selected Letters 1917-1937, Vol. 2, Sauk City, WI: Arkham House Publishers, p. 49.
- Lovecraft H. P. (1947) Selected Letters 1917-1937, Vol. 5, Sauk City, WI: Arkham House Publishers, 1947, p. 69.
- Lovecraft G. F. (2005) Ridges of Madness. M.: ACT,

## MOVEMENT AS A CONCEPT IN THE THEORY OF LITERARY HISTORY. NEO-ROMANTIC MOVEMENT

**Heybatova Ayten Jafar Gulu gizi**

**Ph.D., teacher,**

**ayten.heybetova@adpu.edu.az**

**Azerbaijan State Pedagogical University**

### **Summary**

Neo-romanticism is a movement in art (primarily in literature) at the turn of the 19th and 20th centuries, which arose as a reaction to the realistic and naturalistic trends of the second half of the 19th century. In the general sense of the word, it can be defined as a revival of the literary sentiments of the first half of the 19th century in Europe (romanticism). Can be understood as an early phase or one of the movements of modernism.

The world of neo-romantic literature is full of surprises, adventures and dangers, but the most ordinary people act in it. Heroism of actions is the desire to live life brightly without losing respect for oneself (“Treasure Island” by R. L. Stevenson, “Captain Rip-off” by L. Boussenard).

Neo-romanticism turned out to be a very fruitful literary movement. In the 20th century, neo-romantic works continued to be created (“The Odyssey of Captain Blood” by R. Sabatini and “The Heir from Calcutta” by R. Shtilmark).

The formation of neo-romanticism was significantly influenced by the philosophy of Nietzsche and Schopenhauer, therefore, at the center of a neo-romantic work there is often a personality of special strength, in which the authors emphasized one bright character trait (for example, Danko and Larra from Maxim Gorky’s story “The Old Woman Izergil”, Captain Nemo from the novels of Jules Verna, Martin Eden from the novel of the same name by Jack London).

**Key words:** neo-romanticism, movement in art, naturalistic tendencies, significantly, influence

## Summary

Neo-romanticism is a movement in art (primarily in literature) at the turn of the 19th and 20th centuries, which arose as a reaction to the realistic and naturalistic trends of the second half of the 19th century. In the general sense of the word, it can be defined as a revival of the literary sentiments of the first half of the 19th century in Europe (romanticism). Can be understood as an early phase or one of the movements of modernism.

The world of neo-romantic literature is full of surprises, adventures and dangers, but the most ordinary people act in it. Heroism of actions is the desire to live life brightly without losing respect for oneself (“Treasure Island” by R. L. Stevenson, “Captain Rip-off” by L. Boussenard).

Neo-romanticism turned out to be a very fruitful literary movement. In the 20th century, neo-romantic works continued to be created (“The Odyssey of Captain Blood” by R. Sabatini and “The Heir from Calcutta” by R. Shtilmark).

The formation of neo-romanticism was significantly influenced by the philosophy of Nietzsche and Schopenhauer, therefore, at the center of a neo-romantic work there is often a personality of special strength, in which the authors emphasized one bright character trait (for example, Danko and Larra from Maxim Gorky’s story “The Old Woman Izergil”, Captain Nemo from the novels of Jules Verna, Martin Eden from the novel of the same name by Jack London).

**Key words:** neo-romanticism, movement in art, naturalistic tendencies, significantly, influence

## EDEBİYAT TARİHİ KURAMINDA BİR KAVRAM OLARAK HAREKET: NEO-ROMANTİK HAREKET

Heybatova Ayten Cafer Gulu kızı  
Phd, öğretmen,  
ayten.heybetova@adpu.edu.az  
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

### Özet

Neo-romantizm, 19. yüzyılın ikinci yarısındaki gerçekçi ve natüralist eğilimlere tepki olarak ortaya çıkan, 19. ve 20. yüzyılların başında sanatta (öncelikle edebiyatta) bir harekettir. Kelimenin genel anlamıyla Avrupa'da 19. yüzyılın ilk yarısındaki edebi duyguların (romantizm) yeniden canlanması olarak tanımlanabilir. Modernizmin erken bir aşaması veya hareketlerinden biri olarak anlaşılabilir.

Neo-romantik edebiyat dünyası sürprizlerle, maceralarla ve tehlikelerle doludur, ancak içinde en sıradan insanlar rol alır. Eylemlerin kahramanlığı, kendine olan saygısını kaybetmeden hayatı parlak bir şekilde yaşama arzusudur (R. L. Stevenson'un "Treasure Island", L. Bousсенard'ın "Captain Rip-off").

Neo-romantizm çok verimli bir edebi hareket olarak ortaya çıktı. 20. yüzyılda neo-romantik eserler yaratılmaya devam edildi (R. Sabatini'nin "Kaptan Kanının Odyssey'i" ve R. Shtilmark'ın "Kalküta'dan Varisi").

Neo-romantizmin oluşumu Nietzsche ve Schopenhauer'in felsefesinden önemli ölçüde etkilenmiştir, bu nedenle neo-romantik bir çalışmanın merkezinde genellikle yazarların parlak bir karakter özelliğini vurguladığı özel güçte bir kişilik vardır (örneğin, Maxim Gorky'nin "Yaşlı Kadın İzergil" öyküsünden Danko ve Larra, Jules Verna'nın romanlarından Kaptan Nemo, Jack London'ın aynı adlı romanından Martin Eden).

**Anahtar kelimeler:** neo-romantizm, sanatta akım, natüralist eğilimler, önemli ölçüde, etki



We are present at a very interesting moment in the development of literary criticism: in recent decades, the process of separating from the general body of literary studies an independent field - the history of literature with its own theory - has accelerated (previously it was part of the general theory of literature, but now it is also formulated into an independent section of philological science - the theory of history Literature Let us, somewhat departing from the topic, or rather, expanding it, give a general description of the emerging independent science.

Literary history is a philological science that is part of literary studies and studies the history of world literature and individual national literatures. The history of literature is a relatively new science, although it has a prehistory. For thousands of years, humanity has recorded information about the development of literature in other forms. Legends about ancient singers, storytellers, and sages - Orpheus and Homer, Confucius and Valmiki, Zoroaster and Moses - existed orally and were written down. Biographies of troubadours (13th century) are also legendary, like the first biography of Shakespeare (N. Rowe, 1709). The real, the documentary was mixed with the fantastic, history was represented in the personalities of the authors, the main thing was not separated from the secondary. In parallel, another source of the science of literature developed - poetics as a normative theory. Here, since the time of Aristotle's "Poetics," the idea of the eternal laws of literary creativity has reigned; special attention was paid to genre classification and codification. The third most important source of literary history is literary criticism, which reached great heights already by the 18th century. In order for a new science to emerge, it was necessary: to realize the specificity of scientific knowledge as reliable and testable (done in philosophy and the exact sciences in the 17th-18th centuries); develop and master the principle of historicism (done by the romantics at the beginning of the 19th century); combine data about the writer and his work in the analysis (done by the literary critic S. O. Saint-Beuve in the 1820-30s); develop an idea of the literary process as a naturally developing cultural phenomenon (done by literary scholars of the 19th-20th centuries). By the beginning of the 21st century, the history of literature has the main features of a science: the subject of study has been determined - the world literary process; Scientific methods of research have been formed (comparative-historical, typological, system-structural, mythological, psychoanalytic, historical-functional, historical-theoretical, thesaurus, etc.); Key categories of analysis of the literary process have been developed.

The key categories of literary history include such as "literary process" (and a number of related concepts, including stable and transitional periods, eras), "literary fact", "genre" (and "system of genres"), "direction", "current", "school", "artistic method" (and the accompanying categories "concept of the world of man and art", "moral and aesthetic ideal"), "style". [Ed. D. Mellor, 1987]

The term “literary process” appeared in the late 1920s to characterize the historical existence, functioning and evolution of literature as an entity perceived in the context of culture: “The literary process is an integral part of the cultural process” (M. M. Bakhtin).

The term “literary fact” was introduced by Y. N. Tynyanov in the article “Literary Fact” (collection “Archaists and Innovators”, 1929) as part of the development (jointly with B. M. Eikhenbaum) of the concept of literary life. Tynyanov included among literary facts those events and relations of literary life that are part of the structure of the literature of the era as a whole.

The terms “direction”, “current”, “school” arose in literary criticism of the 19th-20th centuries. to denote completely different phenomena. They all have to do with writers and their works (that is, literary history), and not with the principles of artistic creativity (that is, poetics). A movement is the most general typological association of writers of a certain era based on a common artistic method. Currents are a more subtle differentiation of a group of writers within one direction or (in transition periods) literary phenomena that have not formed into directions due to the blurring of the system of artistic principles. The school is an association of writers, conscious of themselves.

“Artistic method” is a poetological term that has recently come under fire. However, it can be used in the history of literature as a guideline for highlighting trends. The artistic method is a system of principles for selecting, evaluating and reproducing reality. It is based on a certain concept of the world, man and art (that is, the logically comprehended and formulated position of the writer, stated by him or reconstructed by the researcher) and a moral and aesthetic ideal (that is, the image of proper life). Artistic methods have been talked about only since the New Age, when they supplanted the genre method of development of the literary process and began to have a great, more and more decisive influence on the genesis of genres and genre systems.

The term “style” equally refers to poetics (a system of artistic techniques by which authorship, individuality, and opposition to other systems are determined) and to the history of literature (then they speak of the literary process as a change in the styles of an era). [Menéndez Onrubia C., Avila Arellano J. 1987]

Style is a characteristic of form, of what is directly presented to the reader’s eyes (composition, language, methods of creating character, etc.), as well as the aspect of the individual and special, in contrast to the aspect of the general, which is presented in the content of the concept of artistic method.

The historiography of literary criticism and, in particular, the historiography of the history of literature is not yet sufficiently developed, although any literary dissertation has a mandatory section devoted to the analysis of critical literature on the topic of research. Such a science is necessary not only to recognize the authorship of ideas in the humanitarian field of knowledge, but also to avoid the illusion that everything that is presented in

the history of literature is objective in nature, independent of the point of view of the researcher. Thus, the huge literature about the Renaissance creates the idea that this is an exact term denoting a really existing era in the history of mankind. But the idea of the Renaissance as a separate era developed only in the 2nd half of the 19th century (“Renaissance” by J. Michelet, 1855; “Culture of Italy in the Renaissance” by J. Burckhardt, 1860). I. Huizinga criticized Burckhardt’s views and suggested not using this concept at all as unproductive and groundless (article “The Problem of the Renaissance,” 1930); some scientists argued that there was not one, but several Renaissances (W. Fergusson, E. Panofsky, etc. .), and others - that there was no Renaissance at all (L. Thorndike, R. Mounier, etc.). [Woodcock P., 2000]

The history of literature is the most dynamically developing part of literary studies. What does the concept of “literary movement” mean in this system of terms?

A movement is a union of writers against the prevailing trends in art while forming a new direction. In other words, the term “movement” is included in the same group with the terms “direction”, “current”, “school”, but has an important feature: it can unite all these concepts (more precisely, the phenomena behind them) against the dominant forms of art, yes and its established content, creating a feeling of an impending change in the cultural paradigm of the era. [Krzyżanowski J., 1980]

This is the idea of neo-romanticism as a literary and artistic movement that developed in the last third of the 19th century, reached its apogee in the 80-90s and continued in a mode of gradual attenuation until the end of the 1910s. The neo-romantic movement opposed a complex of phenomena of the previous period, which included both literary and artistic movements (realism, which in the second half of the century took the form of “sincere realism”, naturalism, Biedermeier) and philosophical and scientific components (positivism, differentiation of natural science knowledge and the successes of its various fields), to which are added the features of everyday culture (the development of technology, changes in fashion, the way of life reflected in Biedermeier). The neo-romantic movement was reminiscent of the romantic movement of the early 19th century in a number of ways, but, unlike it, it did not oppose classicism, and therefore largely absorbed neo-classicist trends, attitudes, and forms. The neo-romantic movement can include directions (symbolism), movements (neo-romanticism itself, aestheticism), schools and circles (for example, S. Mallarmé), national varieties (for example, Belgian symbolism, so-called Latin American modernism and postmodernism). Let's consider some of these phenomena of literature and art.

### References

- Krzyżanowski J. (1980) Neoromantyzm polski 1890–1918. 3 wyd. Wrocław,  
Ed. D. Mellor (1987) Paradise lost: the neo-romantic imagination in Britain, 1935–55 / . L.,  
Menéndez Onrubia C., Avila Arellano J. (1987) El neorromanticismo español y su época. Madrid.  
Woodcock P. (2000) This enchanted isle: the neo-romantic vision from W. Blake to the new visionaries.  
Glastonbury,

## MAIN CHARACTERISTICS OF WORDS OF THE OGUZ GROUP OF TURKISH LANGUAGES

**Aynur Murad gizi Namazova**

**ORCID: 0009-0001-2498-8880**

**E-Posta aynamaz@mail.ru**

**Phd student of ASPU, of the Department of Modern Azerbaijani Language, Baku, Azerbaijan**

### **Summary**

The dissolution of the Soviet Union is considered one of the biggest developments in the Turkish World. With the collapse of the Soviet Union, there were political, economic, social and cultural rapprochements in the Turkish communities, and relations between the Turkish communities increased. These rapprochements have also been the subject of language and literature studies. The similarities and differences of the Turkish World in terms of both language and literature have attracted the attention of researchers. One of the studies carried out in this direction is the doctoral thesis titled Word Types in Oghuz Group Turkish Dialects, which we have determined as the thesis topic. As in all languages, Turkish dialects have phonological, morphological, lexical and syntactic differences. Language, which ensures communication between people and is considered the most powerful means of communication, is also one of the most important elements that ensure and protect the existence of societies. The Turkish language has survived to this day in different regions, being influenced by political and social events and encountering different cultures.

**Key words:** Turkish, linguistics, dialects, Oghuz, words.

## MAIN CHARACTERISTICS OF WORDS OF THE OGUZ GROUP OF TURKISH LANGUAGES

### Abstract

The first problem identified in the main Turkish language sources in this study is the confusion of terms resulting from both the influence of foreign languages such as Arabic, French, English and Russian on the Turkish language and personal preferences of the Turkish language. linguists. As can be seen from our study, the unity of terms is achieved in Oghuz dialects other than TT, but the terminological problem still persists in TT. This problem, which hampers both the teaching and learning of grammatical subjects, should be reconsidered and attention should be paid to the use of common terms to eliminate the terminological confusion observed in the sources.

Since the existence of man, mankind has been interested in words, words and language, and various studies have been carried out on these subjects. In studies of the Turkish language that go back to ancient times, the issue of vocabulary was considered and the word was accepted as a lexical, structural and linguistic category.

The issue of word types, which are closely related to morphology, lexicography and semantics, was discussed at the “Issues of Turkish Grammar” meeting organized by the Grammar and Applied Science Division of the Turkish Language Association; However, there is still no unity on this issue in textbooks on grammar and linguistics.

The question of types of words and classification of types of words, which are discussed in the sections of morphology/morphology/structurology/morphology, which is one of the subfields of grammar and linguistics in all Oghuz groups of Turkic dialects, has taken its place among the controversial topics of grammar. However, the topic of word types is not included in the morphology section, which deals with affixes and roots; This is a question that should be considered in the lexicology section.

It is known that grammatical classifications are classifications based on the principles of the Greek language, that the Greek language was adapted to the grammar of the Latin language, and that the Latin grammar provides an example for the grammars of all European languages. This shows that as a result of both studies of the Turkish language carried out by Western scholars and studies based on Latin grammar, Western-type classifications have taken their place in our language. In accordance with this influence, starting in 1908, under Hussein Jahith, French influence began to appear in grammar textbooks, and in this direction the word types were changed to nouns, verbs, adjectives, pronouns, adverbs, prepositions, conjunctions and

exclamations. , based on their syntagmas, influenced by Indo-European languages. It is divided by eight. When word types are mentioned, the first things that come to mind are noun and verb, and these two types of words can be clearly differentiated from each other. In classifications that consider words as two types: noun and verb, it is usually observed that the root of the word is taken as the criterion. When we look at our first grammatical works, we know that under the influence of Arabic, word types were classified into nouns, verbs and prepositions based on the word's lexeme. Recently, some researchers have been drawing up new genre classifications taking into account the characteristics of the Turkish language, away from Eastern and Western influences. It can be seen that there is no absolute unity in the classifications of word types in Oghuz dialects, and word types are subject to double, triple, five, six, eight, nine, ten, eleven and twelve classifications. When we look at the main sources of the Turkish language regarding the classification of word types, due to the fact that traditional linguists use different criteria; It can be seen that different classifications of word types are made. The main criteria used in classifying word types in scanned sources are: meaning, form, function and position of the word. When determining the place of a word in word-formation types, it is necessary first of all to look at whether the word has a semantic or functional meaning in a sentence. In our study, significant words are: lexical words; Function words are treated as grammatical words and include nouns, adjectives, pronouns, adverbs, base verbs and lexical words; Prepositions and auxiliary verbs are considered grammatical words. One of the important problems identified in our study on the classification of word types is the issue of preposition boundaries. Indeed, as a result of our research, it turned out that the boundaries of prepositions in Turkish accents cannot be drawn accurately.

When we look at the place of prepositions in classifications of word types, while some researchers rank prepositions, interjections and conjunctions under separate headings - resulting in an eight-member classification - some researchers place these three types under the main heading of prepositions because they have no intrinsic meaning , as prepositions, and do not have a specific dictionary meaning. It was found that they were assessed. The Oghuz dialects showed many similarities in word types, and the main reason for the differences determined by word types was the way the writers approached the topic.

The concept of a noun, which differs from other types of words by the presence of a plural, possessive and case suffixes, is lexicographically defined as the name of everything that exists in the world; It is also a linguistic category when it is defined as the general name of a noun, pronoun, adjective and adverb.

Plurality in Oghuz dialects is an indefinite plurality. The definite plural is not found in the Turkish accent, but in all written languages the plural is formed with the suffix. Possessive suffixes are the same in all written languages, except for minor sound differences (2nd person in TMT - ñ). Simple names demonstrate common features of Oghuz dialects. Root words considered to be simple words are named without any reason, and it is not known when these names were made. When nouns are considered according to their structure, the first problem that arises with regard to derived nouns is: Derivation is one of the main methods of word formation in all four dialects we have considered. Conclusion; Sometimes nouns are formed with the suffixes “noun from a noun”, “verb from a noun”, “noun from a verb”, “verb from a verb”, which are added to the roots and stems of the verb. This method of formation is characteristic of Turkish dialects. However, one component of derivative usages throughout history may lose its function and become a derived word, but it may be a root or affixes that lose their function over time. These types of nouns are called base words in our study. It can be seen that in the scanned sources, stem names are mentioned infrequently. Nouns that are responsible for expressing a single whole, combining within the framework of various grammatical rules, leaving their own meanings of two or more root or derivative words, are defined by their structure as complex nouns. In our study, the biggest difference between nouns based on their structure relates to compounds.

There have been many studies on compound nouns and various ideas have been put forward about this; However, it has been noted that the boundaries of complex words are not yet fully delineated. It is not completely clear which words should be considered complex, and it has been noted that some researchers confuse combinations with phrases. Although some researchers argue that at least one of the components of compound nouns must be used outside of its literal meaning, it is also observed that the components of compound nouns consist of words that have partially or completely lost their meaning. According to some, it is not at all necessary that the elements from which compound words are composed always lose their previous meaning. Sometimes each word retains its meaning, sometimes a meaning close to the previous one may appear. In phrases, words cannot be combined or lose their meaning. Syntactic elements in phrases always retain their literal meaning. Compound nouns have their own stress. Although some sources also accept reduplications and abbreviations as compound words, the idea of accepting reduplications as compound words is not widespread, in fact, in this study, reduplications and abbreviations are not considered as compound words. Another problem with compound nouns is how many headings they should be grouped into. There are different opinions on this matter.

**Key words:** Turkish, linguistics, dialects, Oghuz, words.



### Literature

1. Dogan Aksan (2000), Yesterday, today and tomorrow of the Turkish people, Bilgi Yayinevi, Ankara, p. 29.
2. Dogan Aksan (2004), Linguistics, Linguistics and Turkish Scripts, Multilingual Publications, Istanbul, p. 203.
3. Dogan Aksan (2014), In the footsteps of the ancient Turkic language, facts illuminated by lexicological, semantic and morphological studies of Orkhon and Yenisei inscriptions, Bilgi Yayinevi, Ankara, p. 17
- 4.A. Bican Ercilasun "The Turkish Language from History to the Future," Journal of Turkish Language, Language and Literature, May 1999, No. 569, p. 355-362"
5. Osman Nedim Tuna (1997), Historical Interest of Sumerian and Turkish Languages and the Age Question of the Turkish Language, TDK Publications: 561, Ankara, p. 48. 7 Ahmet Buran, Ercan Alkaya (2004), Modern Turkish Dialects, Akçağ Publications, Ankara, p. 48. 13
6. Ahmet Caferoglu (1984), History of the Turkish Language I-II, Enderun Kitabevi, Istanbul, p. 51-52.
7. Muharrem Ergin (1995), Turkish for Universities, Bayrak Yay. Istanbul, p. 7.
8. Walter Porzig (translation by Prof. Dr. Vural Ulku) (1995), The Miracle Called Language, TDK Publications, Ankara, p. 113.
9. Tuncer Gülensoy (2000), Turkish Directory, Akçağ Publications, Ankara, p. 308.
10. Muzaffer Tansu (1963), General Phonology of Durgun and Turkish, TDK Publications, Ankara, p. 11.

## BƏDİİ ƏSƏRLƏRDƏ TIP VƏ TIPIKLƏŞDİRMƏ PROBLEMI

**Ulduz Fərhad Qəhrəmanova, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,  
“Ədəbiyyat” kafedrasında baş müəllim [ulduzkahraman1@gmail.com](mailto:ulduzkahraman1@gmail.com)  
Orcid ID: 0009-0003-4418-9319**

### **Abstrakt:**

Ədəbiyyatda tipiklik yəni tipikləşdirmə sənətin əsas qanunlarındanır. Tipikləşdirmə əlaqədardır: yazıçının dünyagörüşü; həyata olan münasibəti; həyat məsələlərinə özünün necə yanaşması; yazıçının özünün həyat təcrübəsi ilə Yazıçı tipikləşdirmə vasitəsilə irəli sürdüyü həyat məsələlərini özünəməxsus şəkildə həll etməyə çalışır. Tipikləşdirmənin 2 tərkibi var:

- 1.Ümumiləşdirmə: Bədii əsərə gətirilən həyat materialının yazıçı dünyagörüşü və həyat təcrübəsi ilə ümumiləşdirici olmalıdır.
2. Fərdiləşdirmə: Bədii əsərə gətirilən həyat materialının öz fərdi cizgiləri ilə verilməsidir.

Əsl kamil obraz, xarakter ümumiləşdirmə və fərdiləşdirmənin vəhdətindən yaranır, formalaşır. Tipiklik fərdiləşdirmə və ümumiləşdirmənin cəmi kimi təzahür edir. Tip yunanca “tupos” sözündən olub mənası “əks, örnək, nümunə, təcəssüm” deməkdir. Müəyyən insan qruplarının xarakterik xüsusiyyətlərinin bir fərdin üzərində ümumiləşməsinə tip deyilir. Hər dövrün, zamanın özünəməxsus xarakterləri və tipləri olur. Realist ədəbiyyatın əsas şüarlarından biri-tipik hadisələri tipik şəraitdə təsvirdir. Bədii əsərlərdə obrazı tipikləşdirmək üçün bədii dildən istifadə edilir.

**Açar sözlər: tip, tipikləşdirmə, ümumiləşdirmə, obraz, fərdiləşdirmə**

**The problem of type and typification in works of art**

**Ulduz Farhad Kahramanova, doctor of philosophy in philology,**

**Azerbaijan State Pedagogical University,**

**Senior teacher at the department of "Literature"**

### **Abstract:**

Typicality in literature is one of the basic laws of art. Typification is related to: the worldview of the writer; his attitude towards life; how he approaches life issues; with the writer's own life experience, the writer tries to solve the life issues raised by typification in his own way. Typification has 2 components:

1. Generalization: The life material brought to the work of art should be generalized with the worldview and life experience of the writer.
2. Personalization: It is giving the material of life brought to the work of art with its own individual lines.

The real perfect image, character is created and formed from the unity of generalization and individualization. Typicality manifests as the sum of individualization and generalization. Type comes from the Greek word "tupos" and means "reflection, example, example, embodiment". The generalization of the characteristic features of certain groups of people on one individual is called a type. Each era and time has its own characters and types. One of the main slogans of realist literature is the description of typical events in typical circumstances. In works of art, artistic language is used to typify the image.

### **Keywords: type, typification, generalization, image, individualization**

Ədəbi əsərdəki konkretlik həyatdakı konkretliklə eynidir. Həyatın ümumiləşdirilmiş təsvirini vermək üçün yazıçı həyatın konkret cizgilərini müşahidə və dərk etməlidir. Sənətkar da həyatda gördüyü konkret hadisə və insanları ümumiləşdirir və bununla da tip yaradır. Xarakterin daha yetkin forması tipdir. Deməli, konkretlik xarakterə, ümumiləşmə isə tipə məxsus kateqoriyadır. Bədii ədəbiyyatda tip zəmanənin tarixi xarakterini insan surətində əks etdirən ən dolğun bədii obrazdır. Tip müəyyən tarixi prosesin məhsuludur. Ədəbi qəhrəman: Antik yunan ədəbiyyatında, Renessans dövrünün sənətində, qədim türk eposunda və orta əsr dastanlarında hələ tip yox idi, ədəbi qəhrəman var idi. Və bu ədəbi qəhrəmanlar xalqın, müəyyən kollektivin, etnosu və dini icmanı təmsil edən ədəbi qəhrəmanlar idi. Məsələn: “Kitabi Dədə Qorqud”dakı, “Koroğlu”dakı qəhrəmanlar, surətlər ədəbi qəhrəmanlar idi. Yaxud Renessans dövründə (Avropada Renessans, Şərqdə-İntibah-U.Q.) xarakter bir fərd kimi kütləyə qarışır.

Tip tipik şəraitdə yaranmış tipik xarakterdir. Tip eyni zümrəyə məxsus olan xarakterlərin bir fərd, güclü bir şəxsin simasında ümumiləşdirilməsidir. Məsələn: Cəlil Məmmədquluzadənin “Ölülər” tragikomediyasındakı Şeyx Nəsrullah fırlıdaqçı mollaların tipik obrazıdır. Həmçinin Cəlil Məmmədquluzadə “Olülər” targikomediyasında İskəndər surətini yaratmaq üçün bir çox İskəndərləri müşahidə etmişdir. Həyatda İskəndər kimi bir çox insanlar olmuşdur. Və bu İskəndərlər yazıçının xəyalı ilə ümumiləşdirilmişdir. Yəni bu cinsdə olan

insanların xarakterik cəhətlərini özündə toplamış olan İskəndərdir. Deməli, tipikləşdirilmiş şəkildə verildiyindən, təsadüfi əlamətlərdən azad edilmişdir. Yaxud “Poçt” qutusu hekayəsinin qəhrəmanı Novruzəli XIX əsr mədəni tərəqqi cəhətdən geri qalmış Azərbaycan kəndlisinin tipik obrazıdır.

Tip daha çox dünya ədəbiyyatında realizm ədəbi cərəyanının məhsuludur. Yazıçı tipi 2 yolla yaradır:

I. Abstraklaşdırma: Bu yolla tip yazıçının müşahidələri əsasında yaranır. Belə ki, sənətkar öz həyat müşahidələri və təcrübələri sahəsində müəyyən bir məntiqi nəticəyə əsaslanaraq ədəbi tip yaradır. Çünki yazıçı həyatı müşahidə etdiyi zaman insanları müşahidə edir və öz məqsədinə uyğun, nəzərində tutduğu tipi müşahidələri və ümumiləşmələri əsasında yaradır. Belə ki, müxtəlif zümrələrə mənsub insanın xarakterik keyfiyyətini müşahidə yolu ilə bir obrazda cəmləşdirərək tipiklik yaradır. Bədii tip, bədii surət öz-özünə yaranmır. Bunu yaratmaq üçün yazıçı müəyyən bir təxəyyül, xəyal qabiliyyətinə malik olmalıdır. Yəni “uydurmağ”ı bacarmaq lazımdır. Yaradıcılıq işi “uydurmasız” mümkün və mövcud deyildir. Ustalıq, sənətkarlıq da bu yaratmaq qabiliyyətindədir. İnsan çox şeylər bilər, çox şeylər görə bilər, lakin yaratmaq qabiliyyətindən, xəyal və təxəyyüldən məhrumdursa, sənət əsəri yarada bilməz. Çernişevski də haqlı olaraq “şairlik” istedadına “yaradıcılıq fantaziyası” demişdir. Xəyal və icad olmadan bədii surət yaratmaq mümkün deyil.

II. Prototipləşdirmə: Prototipləşdirməyə həm də ədəbi tip də deyirlər. Ədəbi tip real həyatda yaşayan insan surətləridir ki, buna həm də prototip, proobraz deyilir. Yəni, ədəbi tip-prototip, proobrazdır. Ədəbi tip ictimai insan deməkdir. Həm mənfi, həm müsbət obraz ədəbi tip ola bilər. Yəni yazıçı bir tacir tipi yaratmaq üçün yüzlərlə tacirin geyimini, yerişini, oturub-duruşunu, danışq ədasını xüsusilə pula, bazara və tərəziyə münasibətini müşahidə edib təxəyyülündə ümumiləşdirməyi bacarmalıdır. Çünki ədəbi tip-yalnız bir faktın, bir hadisənin, bir insanın yox, yüzlərlə fakt, hadisə və insanın xarakterik xüsusiyyətlərinin ümumiləşdirilməsinin nəticəsidir. Doğrudur, bizim nəzərimizdə yalnız bir adam, bir sima canlanır. Ancaq həmin bir adamın şəxsində, timsalında ictimai zümrəni, qrupu görürük.

Yazıçı öz niyyətinə uyğun olan insan obrazını həyatdan tapır ki, bu prototip, proobrazdır. Prototip, proobraz-əsrədəki bədii qəhrəmanın real həyatda olması, yaşamasıdır. Məsələn: Mirzə Fətəli Axundovun Molla İbrahim Xəlil surətində Nuxa qəzasında Molla İbrahim Xəlil adlı bir aferist zərgər, kimya xülyasına qapılaraq yalnız avam xalqı deyil, çar hökumətinin yerli işçilərini də aldatmağa müvəffəq olmuşdur. Belə ki, yazıçı Rəşid Əfəndizadəyə görə Molla İbrahim Xəlil bir qədər gümüşü qumlu torpağa qatıb sərdar dəftərxanasına gətirir. Bir ərizə ilə sərdara müraciət edərək, Xaçmaz dağlarında gümüş mədəni tapdığını bildirib həmin mədəni işlətməyə icazə istəyir və hökumətdən maddi yardım tələb edir. Sərdar Molla İbrahim Xəlilin gətirdiyi qarışıq torpağı müayinə üçün Peterburqa göndərir. Müayinə nəticəsində torpağın içərisində 50% gümüş olduğu məlum olanda

həmin mədəni işlətmək üçün hökumət Molla İbrahim Xəlilə icazə və 4 min manat pul verir. Molla İbrahim Xəlil icazə aldıqdan sonra gedib bir müddət Xaçmaz dağlarında çadır qurub oturur. Hər tərəfdən pullu tacirlər bunun yanına gəlirlər. Molla İbrahim Xəlil yanına saçlı-saçaqlı bir dərviş alıb, iksir ilə torpağı gümüşə döndərmək haqqında uydurmalar yayır, xalqın başını qarışdırırdı. Beləliklə, az bir zaman içərisində Molla İbrahim Xəlil çoxlu pul yığdı. Mirzə Fətəli Axundov həyatdan alınmış bu əhvalat üzərində ölməz ədəbi surət və tip yaratmışdır. Yaxud: Məmməd Səid Ordubadinin “Qılınc və qələm” romanında Nizami obrazı, İsmayıl Şıxlının “Dəli Kür” romanında Cahandar ağa, Səməd Vurğunun “Vaqif” dramasında Vaqif, Ağa Məhəmməd Şah Qacar obrazları və b. real həyatda yaşayan insanlar olduğu üçün prototip yaxud proobrazilərdir.

Tip tipikləşdirmə yolu ilə yaradılır. Tipikləşdirmə-həyat hadisələrinin bir obraz üzərindəki fərdiləşdirilmiş və ümumiləşdirilmiş formada təsviridir. Yazıçı əslində tip yaratmaq üçün bir adamı əsas götürür, ona bənzər yüzlərcə adamdan aldığı yardımçı sifətlərlə onu tamamlayır. Bədii əsərdəki tip həyatdakının fotoqrafiyası deyil, yazıçı xəyalından keçmiş, fərdi xüsusiyyətlərlə verilmiş və ümumiləşdirilmiş tipdir. Bədii əsərdəki obrazlar real həyatdakı obrazların kopyası deyildir. Bu bədii obrazlar yazıçının biliyi, sənətkarlığı, dünyagörüşü əsasında yaranmış surətlərdir. Yazıçı həmin surətlər haqqında onları yaradarkən öz sözünü demişdir.

Ədəbiyyatda tipiklik yəni tipikləşdirmə sənətin əsas qanunlarındanır. Tipikləşdirmə əlaqədardır:

- yazıçının dünyagörüşü
- həyata olan münasibəti
- həyat məsələlərinə özünün necə yanaşması
- yazıçının özünün həyat təcrübəsi ilə

Yazıçı tipikləşdirmə vasitəsilə irəli sürdüyü həyat məsələlərini özünəməxsus şəkildə həll etməyə çalışır. Tipikləşdirmənin 2 tərkibi var:

1. Ümumiləşdirmə: Bədii əsərə gətirilən həyat materialının yazıçı dünyagörüşü və həyat təcrübəsi ilə ümumiləşdirici olmalıdır.

2. Fərdiləşdirmə: Bədii əsərə gətirilən həyat materialının öz fərdi cizgiləri ilə verilməsidir.

Əsl kamil obraz, xarakter ümumiləşdirmə və fərdiləşdirmənin vəhdətindən yaranır, formalaşır. Tipiklik fərdiləşdirmə və ümumiləşdirmənin cəmi kimi təzahür edir. Tip yunanca “tupos” sözündən olub mənası “əks, örnək, nümunə, təcəssüm” deməkdir. Müəyyən insan qruplarının xarakterik xüsusiyyətlərinin bir fərdin üzərində ümumiləşməsinə tip deyilir. Hər dövrün, zamanın özünəməxsus xarakterləri və tipləri olur. Realist

ədəbiyyatın əsas şüarlarından biri-tipik hadisələri tipik şəraitdə təsvirdir. Bədii əsərlərdə obrazı tipikləşdirmək üçün bədii dildən istifadə edilir.

Hər bir tip xarakterdir, çünki fərdidir. Lakin hər xarakter tip ola bilməz. Tip olması üçün o xarakter bir surət kimi geniş formada oxuculara çatdırılmalıdır. Həm də hər personaj xarakter olmadığı kimi, hər xarakter də tip deyildir. Tip xarakterin yüksək formasıdır. Belinski yazır: “Tipiklik yaradıcılığın əsas qanunlarından biridir və onsuz yaradıcılıq yoxdur... “Yaradıcılıqda tip nədir?-insandır, adamlardır, şəxsiyyətdir, şəxsiyyətlərdir, yəni insanın elə təsvir edilməsidir ki, o öz varlığında....tam bir dəstə adamları təcəssüm etdirsin”.

Bədii əsərdə təsvir edilən bütün surətlərə tip demək olmaz. Tip yazıçının müşahidə və əks etdirdiyi müəyyən insan qruplarının xarakterik xüsusiyyətlərinin ümumiləşməsidir. Tip bədii əsərdə ümumiləşdirilmiş həyat materialıdır. Yazıçı tip və xarakteri öz istəyi ilə yaratmır. Onu həyatdan, mühitdən götürüb hərəkətlərini, əməllərini, fikirlərini öyrənib əldə etdiyi müşahidələrə əsasən xarakter, tip yaradır. Tip məlum bir şəxsin fotoqrafiyası deyil, ümumiləşdirilmiş həyat materialıdır.

Lev Tolstoy deyirdi: “Tip yaramaq üçün bir çox cinsli adamları müşahidə etmək lazımdır”. Məsələn: Axundovun “Hekayəti-Mərdi Xəsis” (“Hacı Qara”-U.Q.) komediyasının qəhrəmanı Hacı Qara məhdud, dar, yəni fərdi götürüləndə Ağcabədi tacirinin xəsisliyin xarakteridir. Hacı Qara geniş mənada götürüləndə xəsisliyin ümumiləşdirilmiş obrazı olduğu üçün tipdir. Hacı Qara XIX əsr Azərbaycan şəraitinin tipik xəsis surətidir. Çünki onda ümumən bütün dünyadakı xəsislərə məxsus cizgilər vardır. Yaxud: “Leyli və Məcnun”, “Xosrov və Şirin” poemalarında Leyli, Şirin dar mənada sevən qadın obrazı kimi götürüləndə xarakterdir. Ancaq geniş mənada götürüləndə sevən qadınların ümumiləşmiş obrazı olduğu üçün tipdir. Məhəmməd həsən əmi dar mənada, fərdi götürüləndə sadələvh kəndçi xarakteridir. Geniş mənada isə Məhəmməd həsən əmi XIX əsr kəndçilərinin ümumiləşmiş obrazı kimi tipdir.

Cəlil Məmmədquluzadənin “Danabaş kəndinin əhvalatları” əsərinin qəhrəmanı Xudayar bəydir. Bu adamın çirkin simasında bir çox mənfi xüsusiyyətlər vardır. Özü də bunlar irsi deyil, ictimaidir. Yəni Xudayar bəy bunları ana bətnindən gətirməmiş, mühitində, tərbiyədə kəsb etmişdir. Xudayar bəy yalançıdır, şəhəvət düşkünüdür, yaltaqdır, hərisdir, pulpərəstdir, zalımdır...Xudayar bəy hər şeydən əvvəl zorakıdır. Onun aləmində dünyada hər şey zor ilə, güc ilə əldə edilir...O bütün işlərində zora əl atır, hətta zor və gücün yerimədiyi məqamda da çəkinmir, “görək nə çıxar” deyərək zorakılığı təcrübə edir. Onun aləmində dünya zorbazlıq dünyasıdır. Güclülərin zəifləri əzib öz istəyini əldə etmək dünyasıdır. Yaşayış, “hünər” bundan ibarətdir... O, Məhəmməd həsən əminin eşşəyini zor ilə əlindən alır. Vəliqulunu ələ gətirir, qazıya zor ilə kəbin kəsdirir və s. Bütün bu xüsusiyyətlər Xudayar bəyi oxucunun gözü qarşısında zamanın ən alçaq, ən çirkin, eyni zamanda, ən

tipik bir kəndxudası kimi canlandırır. Xudayar bəy xarakter kimi kobud, xalqa əziyyət verən, mədəniyyətsiz kəndçidir. Bu onun fərdi xüsusiyyətidir. Həmçinin tip kimi götürüləndə Xudayar bəy obrazının timsalında Xudayar bəy kimi kobud, mədəniyyətsiz kəndxudaların ümumiləşmiş obrazını görürük.

### ƏDƏBİYYAT:

1. Xalid Əlimirzəyev, (2008) “Ədəbiyyatşünaslığın elmi-nəzəri əsasları”, Bakı
2. Mir Cəlil, Pənah Xəlilov, (2005) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı, Çəşmə
3. Məmməd Əliyev, (2000) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsinin əsasları”, Bakı
9. Məhəmmədli Mustafayev, (2021) Ədəbiyyat nəzəriyyəsi, Bakı
4. Nizaməddin Şəmsizadə, (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
5. Rafiq Yusifoğlu, (2001) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı

## DESIGN PRINCIPLES OF SELF-PROPELLED AGRICULTURAL MACHINERY

Assoc. Prof. Dr. Ali Yavuz ŞEFLEK<sup>1</sup>  
Assist. Prof. Dr. Keziban YALÇIN DOKUMACI<sup>1\*</sup>  
Metem ÖZKAN<sup>2</sup>

\*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9699-8861>

\*E-Posta: [kezibanyalcin@selcuk.edu.tr](mailto:kezibanyalcin@selcuk.edu.tr)

<sup>1</sup>Selcuk University, Agriculture Faculty, Department of Agricultural Machinery and Technologies  
Engineering, Konya, Turkey.

<sup>2</sup>Selcuk University, Institute of Science, Department of Agricultural Machinery and Technologies  
Engineering, Konya, Turkey.

### Abstract

The ever-increasing production costs and decreasing labor force raise the requirement for modern self-propelled agricultural machinery and technologies with high work performance and high technology levels in agricultural machinery. These machines, which are called self-propelled, are designed in accordance with the characteristics of the agricultural activity to be carried out and have their own engines. Such machines, which are not produced in our country and have high costs, are usually all imported from abroad. In this regard, prototype manufacturing of such machines for different purposes have initiated to be made in our country in recent years. There are considerable deficiencies in the studies on the design parameters of self-propelled systems, and studies are being carried out to produce these machines, which are imported from abroad, at much lower costs under the conditions of our country and to bring them together with our farmers engaged in agricultural activities. This study on the design principles of self-propelled machinery is a review research covering topics such as determination of the product to be used and the agricultural activity to be carried out, determination of the total power required for the machine to fulfill all its functions including the drive systems without interruption, selection of an engine capable of meeting the required power, design of a chassis system that can provide all its functions comfortably in accordance with the work to be done by the machine, structural features of the machine's drive systems and design parameters for these systems. The objective of this study is to provide researchers in this field and the agricultural machinery manufacturing sector with information on the general parameters related to the design of self-propelled machines.

**Key words:** Self-propelled agricultural machinery, design principles, drive systems



## KLASSİK AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA BEŞLİKLƏR

**Ulduz Fərhad qızı Qəhrəmanova,**  
**filologiya üzrə fəlsəfə doktoru**  
**Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti**  
**“Ədəbiyyat” kafedrasında baş müəllim**  
[ulduzkahraman1@gmail.com](mailto:ulduzkahraman1@gmail.com)  
**Orcid ID: 0009-0003-4418-9319**

### **Abstrakt:**

Klassik Azərbaycan poeziyasında beşliyin müxtəlif növləri vardır. Belə ki, Azərbaycan ədəbiyyatında həm heca vəznli, həm də əruz vəznli beşliklərə rast gəlmək mümkündür.

I.Heca vəznli beşliklər: Hər bəndi 5 misradan ibarət olan, aaabb, cccdd, çççee və s.şəkildə qafiyələnən şeir şəklidir. Yəni hər bəndin ilk 3 misrası öz aralarında, 2-si öz aralarında həm qafiyə təşkil edir.

II. Əruz vəznli beşliklər: Müxəmməs, təxmisi daxildir.

Müxəmməs hər bəndi 5 misradan, hər misrası 15-16 hecadan ibarət əruz vəznli beşliyə daxil olan şeir növüdür. Müxəmməs ərüzün rəməl bəhrindədir. Müxəmməs 1 sənətkarın yaradıcılığıdır. Həcminə görə 4-16 bəndə qədər ola bilər. Müxəmməs həm aşiq, həm də klassik ədəbiyyatın janrıdır.

Təxmisi müasir sənətkarın klassik sənətkar qarşısındakı imtahanıdır. Təxmisi də əruz vəznindədir. Təxmisin mənası “beşləmə” deməkdir. Təxmisi beşləmədir, beşlik deyil. Çünki təxmisi 2 sənətkarın yaradıcılığıdır. Belə ki, təxmisi yazan şair başqa bir şairin ən çox xoşuna gələn qəzəlinin 2 misrasını (bir beytini-U.Q.) götürüb onun məzmununa, vəzninə, ahənginə, qafiyəsinə uyğun 3 misra əlavə edir. Beləliklə, təxmisi 2 şairin yaradıcılığının misraları ilə qəzəl formasından dönüb şəkildə beşləməyə çevrilir. Yəni: qəzəl+3 misra= təxmisi (beşləmə)

**Açar sözlər:** beşlik, heca vəznli beşlik, əruz vəznli beşlik, klassik Azərbaycan poeziyası

## PENTACLES IN CLASSICAL AZERBAIJANI POETRY

### Abstract:

There are different types of fives in classical Azerbaijani poetry. Thus, it is possible to find both syllabic and idiom-weighted fives in Azerbaijani literature.

I. Hyphenated quintessence: Each stanza consists of 5 lines, rhyming in the form of aaabb, cccdd, chccchee, etc. That is, the first 3 verses of each stanza form a rhyme between themselves, and the 2 stanzas form a rhyme between themselves.

II. Aruz weighted fives: includes mukhammas, takhmis.

Mukhammas is a type of poem that is included in the Aruz-weighted quintet, each stanza consisting of 5 lines, each line consisting of 15-16 syllables. Muzammas is in the ramal sea of Aruz. Mukhammas is the creation of 1 artist. Depending on the volume, it can be up to 4-16 items. Mukhammas is a genre of both love and classical literature.

Takhmis is a test of a modern artist against a classical artist. Takhmis is also in the weight of presentation. The meaning of Takhmis is "to estimate". An estimate is a five, not a five. Because Takhmis is the work of 2 artists. Thus, the poet who writes takhmis takes 2 lines (one verse-U.G.) of another poet's favorite ghazal and adds 3 lines that match its content, weight, tone, and rhyme. Thus, takhmis 2 turns from the ghazal form with the verses of the poet's work and turns into a five-part poem. That is: ghazal + 3 verses = takhmis

**Key words:** pentagram, syllable-weighted pentagram, aruz-weighted pentagram, classical Azerbaijani poetry

Klassik Azərbaycan poeziyasında beşliyin müxtəlif növləri vardır. Belə ki, Azərbaycan ədəbiyyatında həm heca vəznli, həm də əruz vəznli beşliklərə rast gəlmək mümkündür.

**I.Heca vəznli beşliklər:** Hər bəndi 5 misradan ibarət olan, aaabb, cccdd, çççee və s.şəkildə qafiyələnən şeir şəkli. Yəni hər bəndin ilk 3 misrası öz aralarında, 2-si öz aralarında həm qafiyə təşkil edir. Belə beşliklər Səməd Vurğunun poeziyası üçün daha xarakterikdir. Məsələn: Səməd Vurğunun məşhur "Azərbaycan" poeması belə beşlik əsasında yazılmışdır:

Çox keçmişəm bu **dağlardan**, .....a  
Durna gözlü **bulaqlardan**,.....a  
Eşitmişəm **uzaqlardan**.....a  
Sakit axan Arazları,.....b  
Sınamışam dostu, yarı.....b

Yaxud: Səməd Vurğunun “Şair, nə tez qocaldın sən?!” beşliyinə nəzər salaq. Qeyd edək ki, S.Vurğunun “Şair, nə tez qocaldın sən?!” adlı iki şeiri mövcuddur. Biri beşlik, digəri yeddilik şəklində yazılmışdır. Beşlik şəklində yazılan “Şair, nə tez qocaldın sən?!” şeirinə nəzər salaq:

Bülbül olub düşdüm **bağa**,.....a  
Nalə çəkdim sola, **sağa**.....a  
Səsim düşdü min **budağa**,.....a  
Susdu çəmən...dindi gülşən:.....b  
Şair, nə tez qocaldın sən?!.....b

Könül verdim min **axşama**,.....c  
Pərvanə tək yandım **şama**.....c  
Gözündən yaş **dama-dama**.....c  
Şam da dilə gəldi birdən:.....d  
Şair, nə tez qocaldın sən?!.....d

Məclislərə düşdü **yolum**,.....ç  
Gənclik oldu sağım, **solum**.....ç  
Dedim yatıb rahat **olum**.....ç  
Sual qopdu hər ürəkdən:.....e  
Şair, nə tez qocaldın sən?!.....e

Tüfəng alıb çıxdım **ova**,.....ə  
Doğdu günəş, güldü **hava**,.....ə  
Ceyranları **qova-qova**,.....ə  
Cavab gəldi güllələrdən,.....f  
Şair, nə tez qocaldın sən?!.....f

Yaxud: Şəhriyarın “Heydərbabaya salam” poeması da heca vəznli beşliyin qafiyə sistemində uyğun şəkildə yazılmışdır:

Heydərbaba, yolum səndən **kəc** oldu,.....a  
Ömrüm keçdi, gələmmədim, **gec** oldu,.....a  
Heç bilmədim gözəllərin **nec** oldu,.....a

Bilməz idim döngələr var, dönüm var,.....b

İtginlik var, ayrılıq var, ölüm var.....b

## II. Əruz vəznli beşliklər: Müxəmməs, təxmis daxildir.

**Müxəmməs** hər bəndi 5 misradan, hər misrası 15-16 hecadan ibarət əruz vəznli beşliyə daxil olan şeir növüdür. Müxəmməs əruzun rəməl bəhrindədir. Müxəmməs 1 sənətkarın yaradıcılığıdır. Həcminə görə 4-16 bəndə qədər ola bilər. Müxəmməs həm aşıq, həm də klassik ədəbiyyatın janrıdır. Məsələn: S.Ə.Şirvaninin “Guş qıl” müxəmməsi, M.P.Vaqifin “Görmədim” müxəmməsi və s. müxəmməsə ən gözəl nümunələrdir.

M.P.Vaqifin “**Görmədim**” müxəmməsi:

Mən cahan mülkündə, mütləq, doğru **halət** görmədim.....a

Hər nə gördüm, əyri gördüm, özgə **babət** görmədim.....a

Aşınalar ixtilatında **sədaqət** görmədim.....a

Beyztüə iqrarü imanü **dəyanət** görmədim.....a

Bivəfadən lacərəm təhsili-**hacət** görmədim.....a

Xah sultan, xah dərvişü gəda bilittifaq.....b

Özlərin qılmış giriftari-qəmə dərdü fəraq.....b

Cifeyi dünyayədir hər ehtiyacı iştiyaq.....b

Munca kim, etdim tamaşa, sözlərə asdım qulaq.....b

Kizbü böhtandan savayı bir **hekayət** görmədim.....a

Göründüyü kimi, müxəmməsin qafiyə sistemi I bənd: aaaaa; II bənd: bbbba, III bənd cccca və s. şəklindədir. Yəni I bəndin bütün misraları öz aralarında həmqafiyə təşkil edir, sonrakı bəndlərdə hər bəndin ilk 4 misrası öz aralarında həmqafiyədir. V misrası isə I bənddəki bütün misralarla həmqafiyə təşkil edir.

**Təxmis müasir sənətkarın klassik sənətkar qarşısındakı imtahanıdır. Təxmis də əruz vəznindədir.** Təxmisin mənası “beşləmə” deməkdir. Təxmis beşləmədir, beşlik deyil. Çünki təxmis 2 sənətkarın yaradıcılığıdır. Belə ki, təxmis yazan şair başqa bir şairin ən çox xoşuna gələn **qəzəlinin 2 misrasını (bir beytini-U.Q.)** götürüb onun məzmununa, vəzninə, ahənginə, qafiyəsinə uyğun 3 misra əlavə edir. Beləliklə, təxmis 2 şairin yaradıcılığının misraları ilə **qəzəl formasından dönüb şəkilsə beşləməyə çevrilir. Yəni: qəzəl+3 misra= təxmis (beşləmə)** Məsələn: Füzulinin Həbibiyə yazdığı təxmisdən nümunəyə nəzər salaq:

Xahi sincab eyləsin fərşin, Füzuli, xah gil,

Hicr ilə mütləq yuxu görməz göz, əylənməz könül,

Yarsız eşq əhlinin Həbibini dinlənməyi mümkün degil,

“Necə dinlənsin Həbibisi sənsiz, ey əndami-gül.

Kim, batır cisminə təndə hər tük olmuş bir tikən”.

Göründüyü kimi, təxmisin qafiyə sistemi eyni ilə müxəmməsdə olduğu kimidir. Yəni: I bənd: aaaaa=a5; II bənd: bbbba=b<sup>4</sup>a<sup>1</sup>; III bənd cccca=c4a1 və s. Yəni I bəndin bütün misraları öz aralarında həm qafiyə təşkil edir, sonrakı bəndlərdə hər bəndin ilk 4 misrası öz aralarında həm qafiyədir. V misrası isə I bənddəki bütün misralarla həm qafiyə təşkil edir. Təxmisdə bir qayda olaraq, son bənddə hər 2 şairin təxəllüsü verilir. Təxmisin müxəmməsdən əsas fərqi 2 sənətkarın yaradıcılığına məxsus olmasıdır. Belə ki, təxmisin hər bəndinin 3 misrası təxmisi müəllifinin, 2 misrası, yəni qəzəl olan hissəsi (1 beyt-U.Q.) başqa şairə aid olur. Başqa şairə aid olan axır 2 misra, yəni qəzəl olan hissə dırnaq içində yazılır ki, bu qrafik işarə də təxmisi yazanla, təxmisi edilən sənətkarın misralarını bir-birindən şərti olaraq fərqləndirir.

### Ədəbiyyat:

1. Cəlal Mir, Xəlilov Pənah, (2005) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı, Çarşıoğlu
2. Əlimirzəyev Xəlid, (2008) “Ədəbiyyatşünaslığın elmi-nəzəri əsasları”, Bakı
3. Əliyev Məmməd, (2000) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsinin əsasları”, Bakı
4. Əliyev Rafiq, (2001) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı
5. Hacıyev Abbas, (1999) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
6. Xəndan Cəfər, (1958) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
7. Qəhrəmanova U. (2024) M.Ə.Sabir və klassik irs, Bakı
8. Rəfil Mikayıl, (1958) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
9. Şəmsizadə Nizaməddin, (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
10. Məmmədov K. (1989) XX əsr Azərbaycan gülüşü, Bakı: Yazıçı